



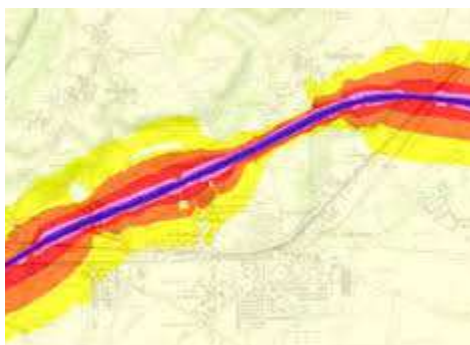
Liberté • Égalité • Fraternité

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 4^{ème} échéance des infrastructures routières de l'État dans le département du Finistère

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures routières de l'État dans le Finistère

PPBE

4^{ème} échéance 2024-2029



**Projet soumis à la consultation du public
du 24 mai au 25 juillet 2024**

Directive européenne n°2002/49/CE

**relative à l'évaluation et à la gestion
du bruit dans l'environnement**

Rédaction du PPBE des infrastructures routières de l'État (4^{ème} échéance) dans le département du Finistère

Le groupe de travail chargé de la rédaction du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des infrastructures routières de l'État dans le Finistère a été piloté par l'unité prévention des risques de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère (DDTM), avec la contribution particulière du Service Entretien et Modernisation du réseau de la direction interdépartementale des routes de l'Ouest (DIR Ouest), gestionnaire du réseau routier national dans le Finistère, ainsi que l'assistance du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema).

SOMMAIRE

1. Résumé non technique.....	5
2. Le bruit et la santé.....	7
2.1. Quelques généralités sur le bruit.....	7
2.1.1. Le son.....	7
2.1.2. Le bruit.....	7
2.1.3. Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement.....	8
2.2 Les effets du bruit sur la santé.....	9
2.3 Le coût social du bruit en France.....	14
3. Le cadre réglementaire européen et son application en France.....	16
3.1 Cadre réglementaire du PPBE.....	16
3.1.1 Sources de bruit concernées.....	16
3.1.2 Autorités compétentes.....	17
3.2 Objectifs en matière de réduction du bruit en France et valeurs limites.....	17
3.3 La contribution des politiques nationales à l'atteinte des objectifs européens en matière de réduction du bruit.....	18
3.4 Prise en compte de « zones de calme ».....	19
4. Application de la directive européenne dans le Finistère.....	20
4.1 Les différentes échéances.....	20
4.2 Infrastructures concernées par le PPBE de l'État dans le Finistère (4 ^{ème} échéance).....	22
4.3 Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État dans le Finistère (4 ^{ème} échéance).....	23
4.3.1 Organisation de la démarche.....	23
4.3.2 Les six grandes étapes de l'élaboration du PPBE 4 ^{ème} échéance.....	24
5. Principaux résultats du diagnostic des CBS 4 ^{ème} échéance.....	26
6. Bilan des actions des dix dernières années des précédents PPBE (2 et 3).....	31
6.1 Actions préventives.....	31
6.1.1 Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles.....	31
6.1.2 Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes – Le classement sonore des voies.....	32
6.1.3 Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	34
6.1.4 Actions de prévention mises en œuvre sur le réseau routier national non concédé.....	35
6.2 Actions curatives.....	35
6.2.1 Protections acoustiques à la source (écrans, merlons).....	35
6.2.2 Revêtements acoustiques de chaussées réalisés.....	35
6.2.3 Traitement par isolation de façades des bâtiments sensibles au bruit (BSB).....	37

7. Programme d'actions de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 années à venir.	43
7. 1 Actions préventives.....	43
7.1.1 Mise à jour du classement sonore.....	43
7.1.2 Mesures en matière d'urbanisme.....	44
7.1.3 Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	44
7.1.4 Actions sur le réseau routier.....	45
7.2 Actions curatives.....	47
7.2.1 Actions de protection ou de réduction à la source.....	47
7.2.2 Revêtements acoustiques de chaussées proposés.....	47
7.2.3 Traitement par isolations de façades.....	48
8. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées.....	49
9. Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE.....	50
.....	50
10. Bilan de la consultation du public.....	51
10.1 Modalités de la consultation.....	51
10.2 Remarques du public.....	51
10.3 Réponses des gestionnaires aux observations.....	51
10.4 Prise en compte dans le PPBE de l'État.....	51
11. Glossaire.....	52

1. Résumé non technique

Les bruits de l'environnement sont un enjeu de santé publique, car ils sont à l'origine d'effets néfastes sur la santé des personnes exposées (perturbations du sommeil, stress, effets cardiovasculaires ...).

La directive européenne n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de cartes de bruit stratégiques (CBS), et à partir de ce diagnostic, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). L'objectif est de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

L'ambition de cette directive est de garantir une information des populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour réduire cette pollution.

En France, depuis 1978, date de la première réglementation relative au bruit des infrastructures, et plus particulièrement depuis la loi de lutte contre le bruit de 1992, des dispositifs de protection et de prévention des situations de fortes nuisances ont été mis en place. L'enjeu du PPBE élaboré par le préfet du Finistère concernant le réseau routier national (RRN), est d'assurer une cohérence des actions sur le département du Finistère.

Conformément aux exigences réglementaires :

– la première étape d'élaboration du PPBE a consisté à dresser un diagnostic des secteurs où il convient d'agir. Pour y parvenir, le préfet du Finistère dispose des cartes de bruit stratégiques (CBS) de 4^{ème} échéance arrêtées le 31 mai 2022 et modifiées par arrêté préfectoral le 22 février 2023. Elles sont disponibles sur le site Internet de la préfecture :

<https://www.finistere.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports-routiers-et-aeriens/Cartes-de-bruit-strategiques-du-Finistere- - 4eme-echeance>

– la seconde étape a consisté à établir le bilan des actions réalisées depuis 10 ans par le gestionnaire du réseau national (DIR Ouest) et l'État dans le cadre des PPBE précédents.

– la troisième et dernière étape a consisté à recenser une liste d'actions permettant d'abaisser l'exposition sonore de nos concitoyens et à les organiser dans un programme global d'actions de l'État sur le réseau routier national sur la période 2024 – 2029.

Il est à noter que le réseau routier national du Finistère concerné par la directive européenne est entièrement composé d'infrastructures routières non concédées supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules. Le PPBE du Finistère n'est pas concerné par le réseau ferroviaire dont les trafics annuel et journalier se situent en dessous des seuils définis par l'article R.572-3 du code l'environnement (soit 30 000 passages par an), ni par un aéroport listé par l'arrêté du 24 avril 2018.

Enfin, la loi n°2022-217 du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action public locale (dite loi « 3DS »), prévoit le transfert ou la mise à disposition de compétences de certaines voies rou-

tières nationales aux collectivités. Pour le Finistère, aucun transfert des routes nationales n'a été opéré à ce jour.

Le projet de PPBE est mis en consultation du public du 24 mai au 25 juillet 2024. Par la suite, il sera présenté en réunion du comité départemental bruit.

Le projet est publié sur le site internet des services de l'État à l'adresse suivante : <https://www.-finistere.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports-routiers-et-aeriens/Projet-de-PPBE-4eme-echeance-Consultation-du-public>

A la fin de la procédure, le PPBE sera approuvé par le Préfet.

2. Le bruit et la santé

2.1. Quelques généralités sur le bruit

(Sources : <http://www.bruitparif.fr> , <http://www.sante.gouv.fr> et <http://www.anses.fr>)

Le bruit constitue une nuisance très présente dans la vie quotidienne des Français : 86 % d'entre eux se déclarent gênés par le bruit à leur domicile. Selon une étude de 2009 de l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS), la pollution de l'air (35 %), le bruit (28 %) et l'effet de serre (23 %) sont cités par les Français comme les trois principaux problèmes environnementaux relatifs aux transports.

Au-delà de la gêne, l'excès de bruit a des effets sur la santé, auditifs (surdité, acouphènes...) et extra-auditifs (pathologies cardiovasculaires...).

2.1.1. Le son

Le son est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné.

Le son est produit par une mise en vibration des molécules qui composent l'air ; ce phénomène vibratoire est caractérisé par sa force, sa hauteur et sa durée.

Dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine est capable de percevoir des sons compris entre 0 dB correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (20 μ Pascal) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 Pascal).

Dans l'échelle des fréquences, les sons très graves, de fréquence inférieure à 20 Hz (infra-sons) et les sons très aigus de fréquence supérieure à 20 KHz (ultrasons) ne sont pas perçus par l'oreille humaine.

Perception	�chelles	Grandeurs physiques
Force sonore (pression)	Fort / Faible	Intensité I Décibel, dB(A)
Hauteur (son pur)	Aigu / Grave	Fréquence f Hertz
Timbre (son complexe)	Aigu / Grave	Spectre
Durée	Longue / Brève	Durée LAeq (niveau équivalent moyen)

2.1.2. Le bruit

Passer du son au bruit c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné. Il ne s'agit plus seulement de la description d'un phénomène avec les outils de la physique, mais de l'interprétation qu'un individu fait d'un  v nement ou d'une ambiance sonore.

L'ISO (organisation internationale de normalisation) définit le bruit comme « un phénomène acoustique (*qui relève donc de la physique*) produisant une *sensation (dont l'étude concerne la physiologie)* généralement considérée comme désagréable ou gênante (*notions que l'on aborde au moyen des sciences humaines – psychologie, sociologie*) ».

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines est, dans une première approche, abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en décibel (dB).

Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB.

Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (l'augmentation est alors de 10 dB environ).

Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB.

L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : elle privilégie les fréquences médiums et les sons graves sont moins perçus que les sons aigus à intensité identique. Il a donc été nécessaire de créer une unité physiologique de mesure du bruit qui rend compte de cette sensibilité particulière : le décibel pondéré A ou dB (A).

Le bruit excessif est néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. Il est considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie. C'est la première nuisance à domicile citée par 54 % des personnes, résidant dans les villes de plus de 50 000 habitants.

Pour rappel _ Le présent PPBE concerne le bruit produit par les **infrastructures routières de plus de 3 millions de véhicules par an, soit plus de 8200 véhicules par jour** .

Il s'appuie sur les résultats des cartes de bruit stratégiques des infrastructures routières. Les CBS s'intéressent en priorité aux territoires urbanisés (cartographies des agglomérations) et aux zones exposées au bruit des principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées, aéroports). Les niveaux sonores moyens qui sont cartographiés sont compris dans la plage des ambiances sonores couramment observées dans ces situations, entre 50 dB(A) et 80 dB(A).

2.1.3. Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement

La perception de la gêne reste variable selon les individus. Elle est liée à la personne (âge, niveau d'étude, actif, présence au domicile, propriétaire ou locataire, opinion personnelle quant à l'opportunité de la présence d'une source de bruit donnée) et à son environnement (région, type d'habitation, situation et antériorité par rapport à l'existence de l'infrastructure ou de l'activité, isolation de façade).

Les routes

Le bruit de la route est un bruit permanent. Il est perçu plus perturbant pour les activités à l'extérieur, pour l'ouverture des fenêtres, et la nuit. Les progrès accomplis dans la réduction des bruits d'origine mécanique ont conduit à la mise en évidence de la contribution de plus en plus importante du bruit dû au contact pneumatiques-chaussée dans le bruit global émis par les véhicules en circulation à des vitesses supérieures à 60 km/h.

L'exposition à plusieurs sources

L'exposition combinée aux bruits provenant de plusieurs infrastructures routières et ferroviaires voire aériennes (situation de multi-exposition) a conduit à s'interroger sur l'évaluation de la gêne ressentie par les populations riveraines concernées. La multi-exposition est un enjeu de santé publique, si on considère l'addition voire la multiplication des effets possibles de bruits cumulés sur l'homme: gêne de jour, interférences avec la communication en soirée et perturbations du sommeil la nuit, par exemple. Le niveau d'exposition, mais aussi la contribution relative des 2 sources de bruit (situation de dominance d'une source sur l'autre source ou de non-dominance) ont un impact direct sur les jugements et la gêne ressentie.

Bien que délicates à évaluer, des interactions entre la gêne due au bruit routier et la gêne due au bruit ferroviaire ont été mises en évidence :

- Lorsque le bruit reste modéré, la gêne due à une source de bruit spécifique semble liée au niveau sonore de la source elle-même plus qu'à la situation d'exposition (dominance - non-dominance) ou qu'à la combinaison des deux bruits ;
- En revanche, dans des situations de forte exposition, des phénomènes tels que le masquage du bruit routier par le bruit ferroviaire ou la « contamination » du bruit ferroviaire par le bruit routier apparaissent.

Il n'y a pas actuellement de consensus sur un modèle permettant d'évaluer la gêne totale due à la combinaison de plusieurs sources de bruit. Ces modèles ne s'appuient pas, ou de façon insuffisante, sur la connaissance des processus psychologiques (perceptuel et cognitif) participant à la formation de la gêne, mais sont plutôt des constructions mathématiques de la gêne totale. De ce fait, ces modèles ne sont pas en accord avec les réactions subjectives mesurées dans des environnements sonores multi-sources.

2.2 Les effets du bruit sur la santé

(Sources : <http://www.bruitparif.fr> , <http://www.sante.gouv.fr> et <http://www.anses.fr>)

Les effets sur la santé de la pollution par le bruit sont multiples :

Les bruits de l'environnement, générés par les routes, les voies ferrées et le trafic aérien au voisinage des aéroports ou ceux perçus au voisinage des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de loisir sont à l'origine d'effets importants sur la santé des personnes exposées. La première fonction affectée par l'exposition à des niveaux de bruits excessifs est le sommeil.

Les populations socialement défavorisées sont plus exposées au bruit, car elles occupent souvent les logements les moins chers à la périphérie des villes, et souvent proches des grandes infrastructures de transports. Elles sont en outre les plus concernées par les expositions au bruit cumulées avec d'autres types de nuisances : bruit et agents chimiques toxiques pour le système auditif dans le milieu de travail ouvrier ; bruit et températures extrêmes – chaudes ou froides dans les habitats insalubres – ; bruit et pollution atmosphérique dans les logements à proximité des grands axes routiers ou des industries, etc. Ce cumul contribue à une mauvaise qualité de vie qui se répercute sur l'état de santé.

Perturbations du sommeil - à partir de 30 dB(A)

Occupant environ un tiers de notre vie, le sommeil est indispensable pour récupérer des fatigues tant physiques que mentales de la période de veille. Le sommeil n'est pas un état unique mais une succession d'états, strictement ordonnés : durée de la phase d'endormissement, réveils, rythme des changements de stades (sommeil léger, sommeil profond, périodes de rêves). Des niveaux de bruits élevés ou l'accumulation d'événements sonores perturbent cette organisation complexe de la structure du sommeil et entraînent d'importantes conséquences sur la santé des personnes exposées alors même qu'elles n'en ont souvent pas conscience.

L'audition est en veille permanente, l'oreille n'a pas de paupières ! Pendant le sommeil la perception auditive demeure : les sons parviennent à l'oreille et sont transmis au cerveau qui interprète les signaux reçus. Si les bruits entendus sont reconnus comme habituels et acceptés, ils n'entraîneront pas de réveil des personnes exposées. Mais ce travail de perception et de reconnaissance des bruits se traduit par de nombreuses réactions physiologiques, qui entraînent des répercussions sur la qualité du sommeil.

Perturbations du temps total du sommeil :

- Durée plus longue d'endormissement : il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes ;
- Éveils nocturnes prolongés : le seuil de bruit provoquant des éveils dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (par exemple, à niveau sonore égal, un bruit d'alarme réveillera plus facilement qu'un bruit neutre) ; des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A) ;
- Éveil prématuré non suivi d'un ré-endormissement : aux heures matinales, les bruits peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l'empêcher de retrouver le sommeil.

Modification des stades du sommeil :

La perturbation d'une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l'ordre de 50 dB(A) même sans qu'un réveil soit provoqué ; le phénomène n'est donc pas perçu consciemment par le dormeur. Ces changements de stades, souvent accompagnés de mouvements corporels, se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers.

A plus long terme : si la durée totale de sommeil peut être modifiée dans certaines limites sans entraîner de modifications importantes des capacités individuelles et du comportement, les répercussions à long terme d'une réduction quotidienne de la durée du sommeil sont plus critiques. Une telle privation de sommeil entraîne une fatigue chronique excessive et de la somnolence, une réduction de la motivation de travail, une baisse des performances, une anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents.

L'organisme ne s'habitue jamais complètement aux perturbations par le bruit pendant les périodes de sommeil : si cette accoutumance existe sur le plan de la perception, les effets, notamment cardio-vasculaires, mesurés au cours du sommeil montrent que les fonctions physiologiques du dormeur restent affectées par la répétition des perturbations sonores.

Interférence avec la transmission de la parole – à partir de 45 dB(A)

La compréhension de la parole est compromise par le bruit. La majeure partie du signal acoustique dans la conversation est située dans les gammes de fréquences moyennes et aiguës, en particulier entre 300 et 3 000 hertz. L'interférence avec la parole est d'abord un processus masquant, dans lequel les interférences par le bruit rendent la compréhension difficile voire impossible. Outre la parole, les autres sons de la vie quotidienne seront également perturbés par une ambiance sonore élevée : écoute des médias et de musique, perception de signaux utiles tels que les carillons de porte, la sonnerie du téléphone, le réveille-matin, des signaux d'alarmes.

La compréhension de la parole dans la vie quotidienne est influencée par le niveau sonore, par la prononciation, par la distance, par l'acuité auditive, par l'attention mais aussi par les bruits interférents. Pour qu'un auditeur avec une audition normale comprenne parfaitement la parole, le taux signal/bruit (c.-à-d. la différence entre le niveau de la parole et le niveau sonore du bruit interférent) devrait être au moins de 15 dB(A). Puisque le niveau de pression acoustique du discours normal est d'environ 60 dB(A), un bruit parasite de 45 dB(A) ou plus, gêne la compréhension de la parole dans les plus petites pièces.

La notion de perturbation de la parole par les bruits interférents provenant de la circulation s'avère très importante pour les établissements d'enseignement où la compréhension des messages pédagogiques est essentielle. L'incapacité à comprendre la parole a pour résultat un grand nombre de handicaps personnels et de changements comportementaux. Les personnes particulièrement vulnérables sont celles souffrant d'un déficit auditif, les personnes âgées, les enfants en cours d'apprentissage du langage et de la lecture, et les individus qui ne dominent pas le langage parlé.

Effets psycho physiologiques – 65-70 dB(A)

Chez les travailleurs exposés au bruit, et les personnes vivant près des aéroports, des industries et des rues bruyantes, l'exposition au bruit peut avoir un impact négatif sur leurs fonctions physiologiques. L'impact peut être temporaire mais parfois aussi permanent. Après une exposition prolongée, les individus sensibles peuvent développer des troubles permanents, tels que de l'hypertension et une maladie cardiaque ischémique. L'importance et la durée des troubles sont déterminées en partie par des variables liées à la personne, son style de vie et ses conditions environnementales. Les bruits peuvent également provoquer des réponses réflexes, principalement lorsqu'ils sont peu familiers et soudains.

Les travailleurs exposés à un niveau élevé de bruit industriel pendant 5 à 30 ans peuvent souffrir de tension artérielle et présenter un risque accru d'hypertension. Des effets cardio-vasculaires ont été également observés après une exposition de longue durée aux trafics aérien et automobile avec des valeurs de LAeq 24h de 65-70db(A). Bien que l'association soit rare, les effets sont plus importants chez les personnes souffrant de troubles cardiaques que pour celles ayant de l'hypertension. Cet accroissement limité du risque est important en termes de santé publique dans la mesure où un grand nombre de personnes y est exposé.

Effets sur les performances

Il a été montré, principalement pour les travailleurs et les enfants, que le bruit peut compromettre l'exécution de tâches cognitives. Bien que le bruit maintienne en phase d'éveil et peut conduire à une meilleure exécution de tâches simples à court terme, les performances diminuent sensiblement pour des tâches plus complexes. La lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation sont parmi les fonctions cognitives les plus fortement affectées

par le bruit. Le bruit peut également distraire et des bruits soudains peuvent entraîner des réactions négatives provoquées par la surprise ou la peur.

Dans les écoles autour des aéroports, les enfants exposés au trafic aérien, ont des performances réduites dans l'exécution de tâches telles que la correction de textes, la réalisation de puzzles difficiles, les tests d'acquisition de la lecture et les capacités de motivation. Il faut admettre que certaines stratégies d'adaptation au bruit d'avion, et l'effort nécessaire pour maintenir le niveau de performance ont un prix. Chez les enfants vivant dans les zones plus bruyantes, le système sympathique réagit davantage, comme le montre l'augmentation du niveau d'hormone de stress ainsi qu'une tension artérielle au repos élevée. Le bruit peut également produire des troubles et augmenter les erreurs dans le travail, et certains accidents peuvent être un indicateur de réduction des performances.

Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne

Le bruit peut produire un certain nombre d'effets sociaux et comportementaux aussi bien que des gênes. Ces effets sont souvent complexes, subtils et indirects et beaucoup sont supposés provenir de l'interaction d'un certain nombre de variables auditives. La gêne engendrée par le bruit de l'environnement peut être mesurée au moyen de questionnaires ou par l'évaluation de la perturbation due à des activités spécifiques. Il convient cependant d'admettre qu'à niveau égal des bruits différents, venant de la circulation et des activités industrielles, provoquent des gênes de différentes amplitudes. Ceci s'explique par le fait que la gêne des populations dépend non seulement des caractéristiques du bruit, y compris sa source, mais également dans une grande mesure de nombreux facteurs non-acoustiques, à caractère social, psychologique, ou économique. Le bruit au-dessus de 80 dB(A) peut également réduire les comportements de solidarité et accroître les comportements agressifs. Il est particulièrement préoccupant de constater que l'exposition permanente à un bruit de niveau élevé peut accroître le sentiment d'abandon chez les écoliers.

On a observé des réactions plus fortes quand le bruit est accompagné des vibrations et contient des composants de basse fréquence, ou quand le bruit comporte des explosions comme dans le cas de tirs d'armes à feu. Des réactions temporaires, plus fortes, se produisent quand l'exposition au bruit augmente avec le temps, par rapport à une exposition au bruit constante. Il n'y a pas de consensus sur un modèle de la gêne totale due à une combinaison des sources de bruit dans l'environnement.

Effets biologiques extra-auditifs : le stress

Les effets biologiques du bruit ne se réduisent pas uniquement à des effets auditifs : des effets non spécifiques peuvent également apparaître. Du fait de l'étroite interconnexion des voies nerveuses, les messages nerveux d'origine acoustique atteignent de façon secondaire d'autres centres nerveux et provoquent des réactions plus ou moins spécifiques et plus ou moins marquées au niveau de fonctions biologiques ou de systèmes physiologiques autres que ceux relatifs à l'audition.

Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l'organisme réagit comme il le ferait de façon non spécifique à toute agression, qu'elle soit physique ou psychique. Cette stimulation, si elle est répétée et intense, entraîne une multiplication des réponses de l'organisme qui, à la longue, peut induire un état de fatigue, voire d'épuisement. Cette fatigue intense constitue le signe évident du « stress » subi par l'individu et, au-delà de cet épuisement, l'organisme peut ne plus être capable de répondre de façon adaptée aux stimulations et aux agressions extérieures et voir ainsi ses systèmes de défense devenir inefficaces.

Les effets sur le système cardiovasculaire

Un état de stress créé par une exposition au bruit entraîne la libération excessive d'hormones telles que le cortisol ou les catécholamines (adrénaline, dopamine). C'est l'augmentation de ces hormones qui peut engendrer des effets cardiovasculaires. Le cortisol est une hormone secrétée par le cortex. Cette hormone gère le stress et a un rôle important dans la régulation de certaines fonctions de l'organisme. Le profil de cortisol montre normalement une variation avec un taux bas la nuit et haut le matin. A la suite d'une longue exposition stressante, la capacité pour l'homme de réguler son taux de cortisol (baisse la nuit) peut être inhibée.

L'augmentation de la tension artérielle et l'augmentation des pulsations cardiaques sont des réactions cardiovasculaires pouvant être associées à une augmentation du stress

Effets subjectifs et comportementaux du bruit

La façon dont le bruit est perçu a un caractère éminemment subjectif. Compte tenu de la définition de la santé donnée par l'Organisation Mondiale de la Santé en 1946 (« un état de complet bien-être physique, mental et social et pas seulement l'absence de maladies »), les effets subjectifs du bruit doivent être considérés comme des événements de santé à part entière. La gêne « sensation de désagrément, de déplaisir provoquée par un facteur de l'environnement (exemple : le bruit) dont l'individu ou le groupe connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé » (OMS, 1980), est le principal effet subjectif évoqué.

Le lien entre gêne et intensité sonore est variable : la mesure physique du bruit n'explique qu'une faible partie, au mieux 35%, de la variabilité des réponses individuelles au bruit. L'aspect « qualitatif » est donc également essentiel pour évaluer la gêne. Par ailleurs, la plupart des enquêtes sociales ou socio-acoustiques ont montré qu'il est difficile de fixer le niveau précis où commence l'inconfort.

Un principe consiste d'ailleurs à considérer qu'il y a toujours un pourcentage de personnes gênées, quel que soit le niveau seuil de bruit. Pour tenter d'expliquer la gêne, il faut donc aller plus loin et en particulier prendre en compte des facteurs non acoustiques :

- De nombreux facteurs individuels, qui comprennent les antécédents de chacun, la confiance dans l'action des pouvoirs publics et des variables socio-économiques telles que la profession, le niveau d'éducation ou l'âge ;
- Des facteurs contextuels : un bruit choisi est moins gênant qu'un bruit subi, un bruit prévisible est moins gênant qu'un bruit imprévisible, etc ;
- Des facteurs culturels : par exemple, le climat, qui détermine généralement le temps qu'un individu passe à l'intérieur de son domicile, semble être un facteur important dans la tolérance aux bruits.

En dehors de la gêne, d'autres effets du bruit sont habituellement décrits : les effets sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement, diminution de la sensibilité et de l'intérêt à l'égard d'autrui), les effets sur les performances (par exemple, dégradation des apprentissages scolaires), l'interférence avec la communication.

Déficit auditif dû au bruit - 80 dB(A) seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

Les bruits de l'environnement, ceux perçus au voisinage des infrastructures de transport ou des activités économiques, n'atteignent pas des intensités directement dommageables pour l'appa-

reil auditif. Par contre le bruit au travail, l'écoute prolongée de musiques amplifiées à des niveaux élevés et la pratique d'activités de loisir tels que le tir ou les activités de loisirs motorisés exposent les personnes à des risques d'atteinte grave de l'audition.

Le déficit auditif est défini comme l'augmentation du seuil de l'audition. Des déficits d'audition peuvent être accompagnés d'acouphènes (bourdonnements ou sifflements). Le déficit auditif dû au bruit se produit d'abord pour les fréquences aiguës (3 000-6 000 hertz), avec le plus grand effet à 4 000 hertz. La prolongation de l'exposition à des bruits excessifs aggrave la perte auditive qui s'étendra à la fréquence plus graves (2000 hz et moins) qui sont indispensables pour la communication et compréhension de la parole.

Partout dans le monde entier, le déficit auditif dû au bruit est le plus répandu des dangers professionnels.

L'ampleur du déficit auditif dans les populations exposées au bruit sur le lieu de travail dépend de la valeur de mesure physique du bruit, du nombre d'années d'exposition au bruit, et de la sensibilité de l'individu. Les hommes et les femmes sont de façon égale concernés par le déficit auditif dû au bruit. Le bruit constant dans l'environnement d'une valeur de 70 dB(A) ne causera pas de déficit auditif pour la grande majorité des personnes, même après une exposition tout au long de leur vie. Pour des adultes exposés à un bruit important sur le lieu de travail, la limite de bruit est fixée aux niveaux de pression acoustique maximaux de 140 dB, et l'on estime que la même limite est appropriée pour ce qui concerne le bruit dans l'environnement. Dans le cas des enfants, en prenant en compte leur habitude de jouer avec des jouets bruyants, la pression acoustique maximale ne devrait jamais excéder 120 dB.

La conséquence principale du déficit auditif est l'incapacité de comprendre le discours dans des conditions normales, et ceci est considéré comme un handicap social grave.

2.3 Le coût social du bruit en France

Le bruit constitue une préoccupation majeure des Français dans leur vie quotidienne, que ce soit au sein de leur logement, dans leurs déplacements, au cours de leurs activités de loisirs ou encore sur leur lieu de travail. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le bruit représente le second facteur environnemental provoquant le plus de dommages sanitaires en Europe, derrière la pollution atmosphérique : de l'ordre de 20% de la population européenne (soit plus de 100 millions de personnes) est exposée de manière chronique à des niveaux de bruit préjudiciables à la santé humaine.

En 2021, l'ADEME, en coopération avec le Conseil National du Bruit a réalisé une évaluation du coût social du bruit en France.

Dans cette étude, le coût social est attribué à trois familles de sources de bruit : le transport, le voisinage et le milieu du travail.

Pour chacune de ces familles, ont été distingués :

- les effets sanitaires induits par le bruit : gêne, perturbations du sommeil, maladies cardiovasculaires, obésité, diabète, trouble de la santé mentale, difficultés d'apprentissage, médication, hospitalisation, maladies et accidents professionnels.
- les effets non sanitaires induits par le bruit : pertes de productivité et dépréciation immobilière

Le coût social du bruit en France est ainsi estimé à 147,1 milliards d'euros par an, sur la base des données et connaissances disponibles. 66,5 % de ce coût social, soit 97,8 Md€/an, correspond au bruit des transports, principalement le bruit routier qui représente 54,8 % du coût total, suivi du bruit ferroviaire (7,6 %) et du bruit aérien (4,1 %).

Estimation du nombre de personnes exposées au bruit des transports en France

LDEN						
Lden exprimé en dB(A)	Route		Fer		Air	
	Population (habitants)	Population (%)	Population (habitants)	Population (%)	Population (habitants)	Population (%)
< 45	14 511 670	21,9	54 794 786	82,7	64 198 690	96,9
[45-50[	3 278 146	4,9	3 647 692	5,5	876 635	1,3
[50-55[	7 886 015	11,9	3 453 147	5,2	697 428	1,1
[55-60[	18 039 165	27,2	2 143 193	3,2	374 549	0,6
[60-65[	12 714 882	19,2	1 227 772	1,9	91 581	0,1
[65-70[	7 451 908	11,2	632 764	1,0	9 589	0,0
[70-75[	2 221 402	3,4	260 326	0,4	218	0,0
≥ 75 en dB(A)	145 500	0,2	89 010	0,1	0	0,0
Total population	66 248 689	100	66 248 689	100	66 248 689	100

LN						
Ln exprimé en dB(A)	Route		Fer		Air	
	Population (habitants)	Population (%)	Population (habitants)	Population (%)	Population (habitants)	Population (%)
< 40	19 487 979	29,4	56 382 494	85,1	64 906 666	98,0
[40-45[	8 325 005	12,6	3 271 137	4,9	668 543	1,0
[45-50[	15 947 473	24,1	2 997 873	4,5	550 466	0,8
[50-55[	12 359 415	18,7	1 859 637	2,8	114 867	0,2
[55-60[	7 604 555	11,5	1 017 732	1,5	8 029	0,0
[60-65[	2 314 856	3,5	485 232	0,7	118	0,0
[65-70[	190 936	0,3	181 241	0,3	0	0,0
≥ 70	18 473	0,0	53 342	0,1	0	0,0
Total population	66 248 689	100	66 248 689	100	66 248 689	100

Figure extraite du rapport Ademe « coût social du bruit en France »_2021

(Route – Fer – aéroport/aérodrome, exposition des populations au bruit de jour (Lden) et de nuit (Ln))

Le coût social lié au bruit de voisinage, pour lequel il existe très peu de données chiffrées, est évalué à 26,3 Md€/an (17,9 % du coût total) ; il se décompose en bruit émis par les particuliers (12,1 %), bruit des chantiers (3,6 %) et bruit généré dans l'environnement par les activités professionnelles (2,2 %).

Enfin, le coût social du bruit dans le milieu du travail, estimé à 21 Md€/an (14,2 % du total), se répartit entre les milieux industriel et tertiaire, scolaire et hospitalier.

Une part importante des coûts sociaux du bruit peut être néanmoins évitée en exploitant les co-bénéfices avec d'autres enjeux écologiques, comme celui de la réduction de la pollution atmosphérique.

Pour en savoir plus : Le coût social du bruit en France - Estimation du coût social du bruit en France et analyse de mesures d'évitement simultané du coût social du bruit et de la pollution de l'air. Rapport d'étude et synthèse : <https://librairie.ademe.fr/air-et-bruit/4815-cout-social-du-bruit-en-france.html>

3. Le cadre réglementaire européen et son application en France

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les États membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

Cette approche est basée sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations, une cartographie dite « stratégique », l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé, et la mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

- Les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-12 du code de l'environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- les articles R. 572-3, R. 572-5 et R. 572-8 du code de l'environnement définissent les infrastructures concernées et le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- L'arrêté du 14 avril 2017 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2017 et l'arrêté du 10 juin 2020, définit les agglomérations concernées
- L'arrêté du 4 avril 2006 modifié fixe les modes de mesure et de calcul, les calculs d'évaluation des effets nuisibles, les indicateurs de bruit ainsi que le contenu technique des cartes de bruit ;
- L'arrêté du 24 avril 2018 fixe la liste des aérodromes concernés par l'application de la directive

3.1 Cadre réglementaire du PPBE

3.1.1 Sources de bruit concernées

Les sources de bruit concernées par la directive au titre de la quatrième échéance sont les suivantes :

- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/jour ;
- les aérodromes listés par l'arrêté du 24 avril 2018.

Remarque : la directive ne s'applique pas au bruit produit par la personne exposée elle-même, au bruit résultant des activités domestiques, aux bruits de voisinage, au bruit perçu sur les lieux de travail ou à l'intérieur des moyens de transport, ni au bruit résultant d'activités militaires dans les zones militaires.

3.1.2 Autorités compétentes

Il existe une pluralité d'autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie et leur PPBE.

Autorités compétentes	Cartes de bruit	PPBE
Agglomérations	EPCI / communes	EPCI / communes
Routes nationales	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées	Préfet	Préfet
Routes collectivités	Préfet	Conseil départemental et communes
Voies ferrées	Préfet	Préfet
Grands aéroports	Préfet	Préfet

Les cartes et PPBE doivent être réexaminés et, le cas échéant, révisés une fois au moins tous les 5 ans. Ces documents, une fois adoptés, sont valables pour 5 ans.

3.2 Objectifs en matière de réduction du bruit en France et valeurs limites

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié. Néanmoins, elle fixe l'obligation aux États membres de déterminer des valeurs limites concrètes et de déterminer les zones de dépassements de ces dernières, selon deux indicateurs :

Lden (day-evening-night = jour-soir-nuit) soit sur 24 h

Ln (night = nuit) de 22 h à 6 h

Ces valeurs limites visent à envisager ou à faire appliquer des mesures de réduction du bruit.

En France, en application de la directive, [l'arrêté du 23 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement](#) fixe les **valeurs limites** suivantes :

	Routes ou LGV	Voie ferrée	Aérodrome / Aéroport	ICPE
Lden (dB(A))	68	73	55	71
Ln (dB(A))	62	65	50	60

3.3 La contribution des politiques nationales à l'atteinte des objectifs européens en matière de réduction du bruit

Comme mentionné précédemment, les valeurs limites en Lden et en Ln au-delà desquelles une zone de dépassement est identifiée au travers des CBS, nécessite de mettre en place les actions nécessaires pour que les niveaux sonores soient ramenés en dessous des valeurs limites. C'est l'objet du présent PPBE.

Avant l'entrée en vigueur de la directive européenne 2002/49/CE et l'introduction des valeurs limites en Lden et en Ln, la France avait déjà commencé à s'investir sur le sujet de la prévention et de réduction de la pollution sonore dans le domaine des transports terrestres et aériens par la loi relative à la lutte contre le bruit, dite « loi bruit » du 31 décembre 1992, afin de réduire les nuisances engendrées par la pollution sonore. Cette loi dans son article 1^{er} indique qu'elle a pour objet, « dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement ».

Dans le cadre de cette loi, une politique nationale de résorption des « points noirs du bruit » des réseaux routiers et ferroviaires nationaux (PNB) a été mise en oeuvre. Cette politique avait fixé des valeurs limites en LAeq, au-delà desquelles une zone de bruit devient critique et les bâtiments qui s'y trouvent exposés et remplissent des critères acoustiques et d'antériorité sont qualifiés de « points noirs du bruit », nécessitant la mise en place de mesures visant à leur prévention ainsi qu'à leur résorption.

Il y a plusieurs critères pour déterminer un point noir du bruit national (PNB) :

- Il s'agit d'un bâtiment sensible au bruit : habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale ;
- Répondant aux exigences acoustiques (cf : tableau ci-dessous)
- Répondant aux critères d'antériorité (de permis de construire antérieur à 1978, de construction de voies nouvelles...)
- Le long d'une route ou d'une voie ferrée nationale.

Les seuils acoustiques de détermination des « points noirs de bruit nationaux » fixés en LAeq par la réglementation française, sont cohérents avec les valeurs limites fixées par la directive en Lden et Ln.

Indicateurs	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LGV et voie ferrée conventionnelle
LAeq (6h-22h)	70	73	73
Laeq (22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Lnight	62	65	65

Le recensement de ces PNB dans le contexte français permet un ciblage précis des bâtiments sensiblement exposés et conduit à l'adoption de mesures préventives et curatives qui contribueront à revenir à une situation sonore qui respecte les valeurs limites fixées par la réglementation française au titre de la directive européenne 2002/49/CE.

Le présent PPBE a vocation à mobiliser cette politique de résorption des points noirs de bruit qui s'inscrit dans la logique plus vaste de la réglementation nationale reposant sur la « loi bruit » du 31 décembre 1992, par des mesures préventives et curatives.

3.4 Prise en compte de « zones de calme »

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoit la possibilité de classer des zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité qu'il convient de préserver, appelées « zones de calme ».

La notion de « zone calme » est intégrée dans le code de l'environnement (article L. 572-6), qui précise qu'il s'agit d'« espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues. »

Dans le département du Finistère, aux abords directs des grandes infrastructures routières nationales, la cartographie ne relève pas la présence de zones calmes.

4. Application de la directive européenne dans le Finistère

4.1 Les différentes échéances

La mise en œuvre de la directive s'est déroulée en plusieurs phases, en fonction de la taille des infrastructures et des agglomérations concernées.

Première échéance (2008-2013)

- Établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) correspondants, pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains, soit 164 trains/jour, et les grands aéroports ;

Les cartes de bruit 1^{ère} échéance ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 24 octobre 2008.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la première échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 29 janvier 2013.

Dans le Finistère, les voies ferrées et aéroports n'étaient pas concernés par la Directive.

- Établissement des cartes de bruit et des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 250 000 habitants.

Dans le Finistère, aucune agglomération n'était concernée par la Directive.

Deuxième échéance (2013-2018)

Pour la 2^{ème} échéance, de nouveaux seuils ont été pris en compte :

- Établissement des cartes de bruit et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 30 000 passages de trains soit 82 trains/jour et les grands aéroports ;

Les cartes de bruit 2^{ème} échéance ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 15 juillet 2013 pour les routes nationales et par l'arrêté préfectoral du 6 août 2015 pour les routes départementales et voies communales .

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la deuxième échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 25 novembre 2014.

Dans le Finistère, les voies ferrées et aéroports n'étaient pas concernés par l'échéance 2 de la Directive.

- Établissement des cartes de bruit et des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 100 000 habitants. Dans le Finistère, les 8 communes situées dans l'agglomération de Brest Métropole sont concernées.

Les cartes de bruit de l'agglomération de Brest Métropole au titre de la deuxième échéance ont été approuvées par le conseil communautaire en date du 30 septembre 2016.

Le PPBE de l'agglomération de Brest Métropole au titre de la deuxième échéance a été approuvé par le conseil communautaire en septembre 2018 .

Troisième échéance (2018-2023)

Pour la troisième échéance, les mêmes seuils que l'échéance 2 ont été appliqués pour fixer la liste actualisée des grandes infrastructures de transports terrestres concernées. Il en va de même pour les grandes agglomérations.

Dans le Finistère, ces cartes de bruit 3^{ème} échéance ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 14 décembre 2018.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la troisième échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 25 juin 2019.

Les cartes de bruit et les PPBE de l'agglomération de Brest Métropole sont réalisées et adoptées par l'agglomération, pour les 8 communes situées dans l'agglomération.

La carte de bruit de l'agglomération de Brest Métropole a ainsi été adoptée le 27 septembre 2019 et le PPBE correspondant a été adopté le 24 janvier 2020.

Quatrième échéance (2024-2029)

Pour la quatrième échéance, les mêmes seuils que l'échéance 2 et 3 ont été appliqués. Une nouvelle méthodologie appelée CNOSSOS a été établie pour le calcul des cartes de bruit, commune à l'ensemble des pays européens. Sa mise en œuvre a conduit le Cerema à recalculer l'ensemble des cartes au niveau national.

Dans le département du Finistère, les cartes de bruit relatives aux grandes infrastructures (4^{ème} échéance) ont été approuvées par arrêté préfectoral le 31 mai 2022 modifié le 22 février 2023.

Les cartes ainsi que le résumé non technique expliquant la méthode sont disponibles sur le site internet de la préfecture : <https://www.finistere.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transport-routiers-et-aeriens/Cartes-de-bruit-strategiques-du-Finistere--4eme-echeance>

4.2 Infrastructures concernées par le PPBE de l'État dans le Finistère (4^{ème} échéance)

Comme précisé précédemment, le département du Finistère n'est pas concerné par les routes nationales concédées (autoroutes), ni par les infrastructures ferroviaires (trafics en dessous des seuils fixés par la Directive), ni par les aérodomes listés par l'arrêté du 24 avril 2018.

Le présent PPBE de l'État dans le Finistère ne concerne donc que les **routes nationales non concédées** supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules par an, soit 8200 véhicules par jour.

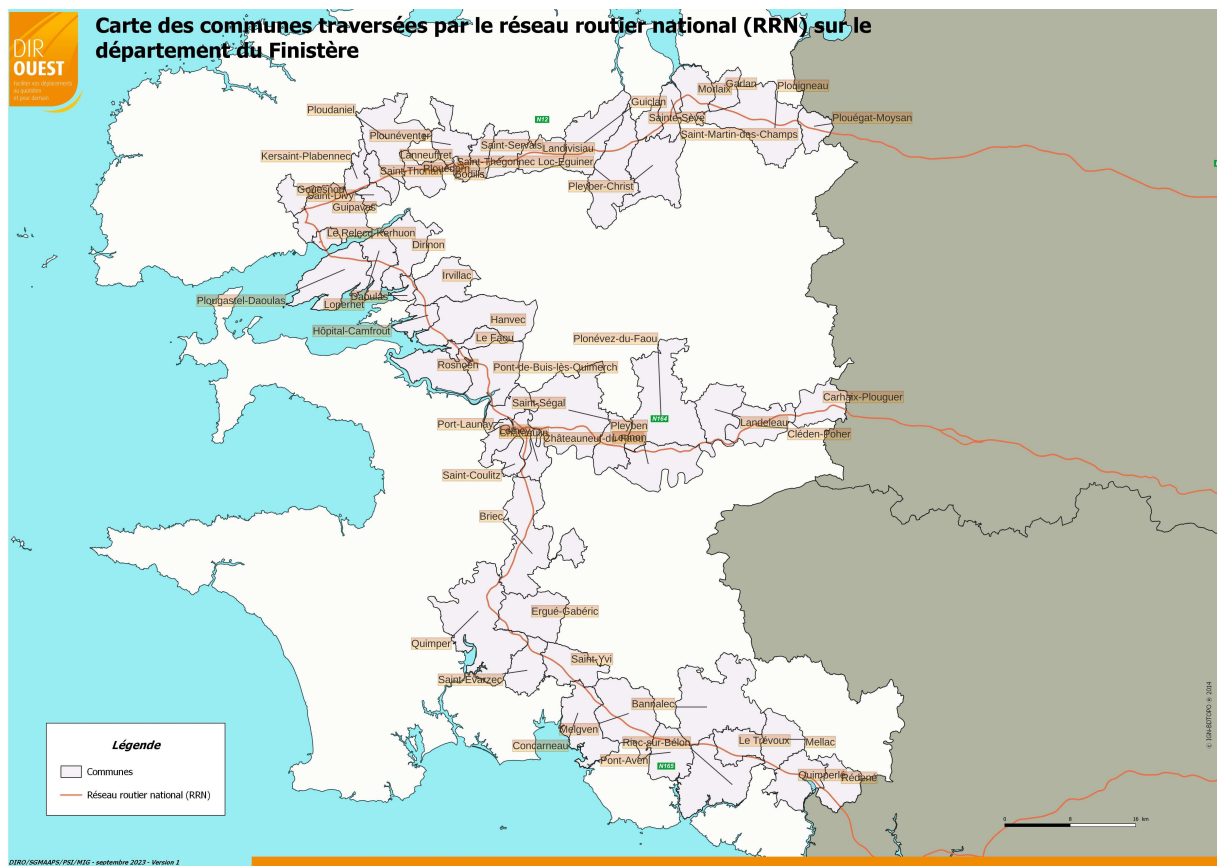
Il est rappelé que dans le cadre de la loi n°2022-217 du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale (dite loi « 3DS »), dans le département du Finistère, il n'est prévu aucun transfert, ni mise à disposition de compétences de voies routières nationales aux collectivités.

Le réseau routier national (RRN) non concédé dans le département du Finistère est le suivant :

Route	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur (km)	Gestionnaire
N12	Limite du département des Côtes d'Armor	BREST	70	DIR-OUEST
N164	Limite du département des Côtes d'Armor	Echangeur RN165	47	DIR-OUEST
N165	Limite du département du Morbihan	Le Relecq-Kerhuon	115	DIR-OUEST
N265	Fin RN165	Fin RN12	6	DIR-OUEST

La DIR-OUEST est en charge de l'entretien du réseau national sur le département du Finistère sur un linéaire d'environ 250 kilomètres. Le réseau routier national traverse 30 communes dont celles de Quimper, Brest et Morlaix.

Extrait carte du réseau routier national non concédé du Finistère



4.3 Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État dans le Finistère (4^{ème} échéance)

4.3.1 Organisation de la démarche

Un comité de suivi de l'évaluation et de la gestion du bruit dans l'environnement du Finistère (ou comité départemental bruit), présidé par le préfet, a été mis en place dans le cadre de l'application de la directive du bruit, pour répondre aux objectifs suivants :

- Suivre l'établissement des cartes de bruit des grandes infrastructures et les PPBE pour lesquels le préfet a compétence ;
- Suivre l'avancement des cartes d'agglomérations et des PPBE dont la réalisation relève de la compétence des collectivités locales ;
- Assurer la coordination de l'ensemble des cartes de bruit et des PPBE du département ;

- Définir les modalités de porter à la connaissance du public de l'information pour les infrastructures pour lesquels le préfet a compétence, et assurer la cohérence de l'information au niveau du département ;
- Assurer la remontée d'information à l'administration centrale (Direction Générale de la Prévention des Risques – mission bruit et agents physiques) en vue de leur transmission à la Commission européenne et en informer les membres du comité de suivi.

Il regroupe toutes les autorités compétentes : services déconcentrés de l'État, collectivités territoriales, gestionnaires d'infrastructures de transport ferroviaire, professionnels du bâtiment et travaux publics, et organismes gestionnaires de logements locatifs sociaux.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère anime le comité de suivi du bruit, assiste les gestionnaires des routes nationales et départementales, les collectivités et les agglomérations concernées par la Directive et assure l'interface avec la Direction générale de prévention des risques et le Cerema.

Les CBS ont été élaborées par le Cerema au niveau national et adaptées au niveau local par les DDTM puis transmises aux collectivités gestionnaires.

Le PPBE de l'État dans le Finistère est l'aboutissement d'une démarche partenariale avec la direction interdépartementale de la route de l'Ouest, avec le conseil et l'assistance du Cerema et de la Direction générale de la prévention des risques. Le projet de PPBE est soumis à la consultation du public.

La rédaction du PPBE de l'État a été pilotée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère.

4.3.2 Les six grandes étapes de l'élaboration du PPBE 4^{ème} échéance

1. Une première étape de diagnostic a permis de recenser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations. L'objectif de cette étape a été d'identifier les zones considérées comme bruyantes au regard des valeurs limites définies par la réglementation.
2. À l'issue de la phase d'identification de toutes les zones considérées comme bruyantes, une seconde étape de définition des mesures de protection a été réalisée par les différents gestionnaires. Ces travaux ont permis d'identifier une série de mesures à programmer sur la durée du présent PPBE.
3. À partir des propositions faites par les différents gestionnaires, un projet de PPBE synthétisant les mesures proposées a été rédigé.
4. Ce projet a été porté à la consultation du public comme le prévoit l'article R. 572-9 du code de l'environnement entre le 24 mai et le 25 juillet 2024.
5. À l'issue de cette consultation, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer a établi une synthèse des observations du public sur le PPBE de l'État. Elle a été transmise pour suite à donner aux différents gestionnaires qui ont répondu aux observations du public.

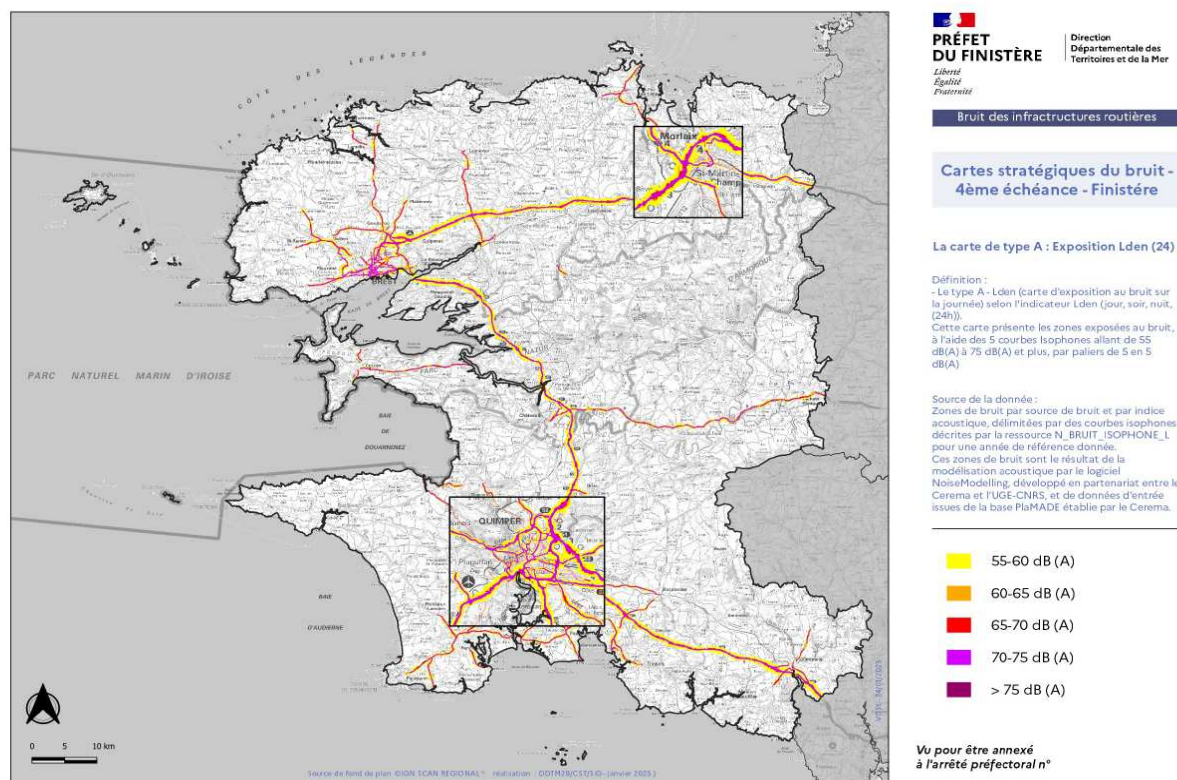
6, Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et les suites qui leur ont été donnés, constitue le PPBE arrêté par le préfet et publié sur le site internet des services de l'État dans le Finistère (**précisez le lien internet**).

5. Principaux résultats du diagnostic des CBS 4^{ème} échéance

(arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement)

Les cartes de bruit stratégiques (CBS) sont le résultat d'une approche **macroscopique**, qui a essentiellement pour objectif d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, et inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit, et de préservation des zones de calme.

Il s'agit de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures ; les secteurs subissant du bruit excessif nécessiteront un diagnostic complémentaire.



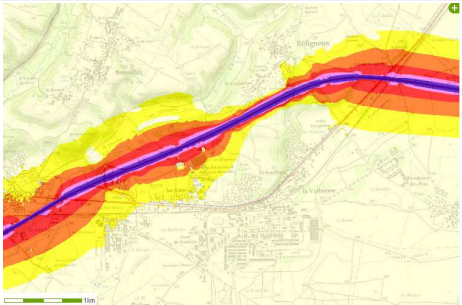
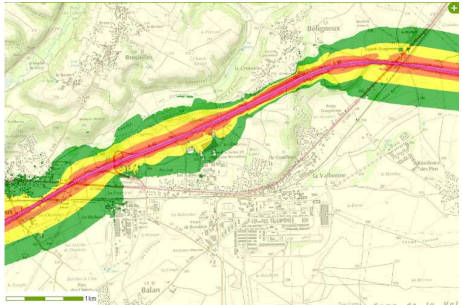

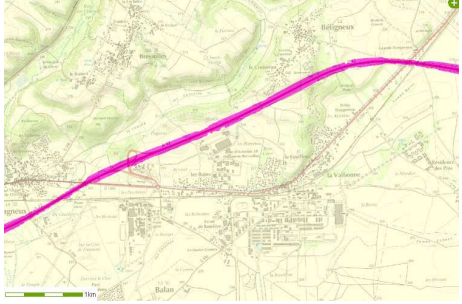
Le site internet des services de l'État dans le Finistère où peuvent être consultées les cartes de bruit routières de 4^{ème} échéance est le suivant :

https://www.finistere.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports-routiers-et-aeriens/Cartes-de-bruit-strategiques-du-Finistere_-4eme-echeance

Comment sont élaborées les cartes de bruit ?

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union Européenne, L_{den} (pour les 24 heures) et L_n (pour la nuit). Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération et sa propagation. Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée.

Il existe quatre types de cartes de bruit :

	<p>Carte de type « a » indicateur L_{den}</p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_{den} (période de 24 h), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) pour le L_{den}.</p>
	<p>Carte de type « a » indicateur L_n</p> <p>Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_n (période nocturne), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>
	<p>Carte de type « c » indicateur L_{den}</p> <p>Carte des zones où les valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur L_{den} (période de 24h)</p> <p>Les valeurs limites L_{den} sont fixées à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement</p>
	<p>Carte de type « c » indicateur L_n</p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur L_n (période nocturne)</p> <p>Les valeurs limites L_n sont fixées à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement</p>

Les cartes de bruit stratégiques permettent ensuite d'évaluer le nombre de personnes exposées par tranche de niveau de bruit et montrent les secteurs où un dépassement des valeurs limites est potentiellement constaté selon les résultats donnés par modélisation. Comme tout travail de modélisation, l'exercice repose sur un certain nombre d'hypothèses. Les modélisations sont des images de la réalité, avec des limites et des hypothèses que seuls des experts peuvent réellement expliquer.

Décomptes des populations sur le réseau routier national non concédé:

•

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le Cerema. Les décomptes de population et les cartes ainsi produites ont été adressées à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère.

Les résultats des tableaux ci-dessous sont issus du « Résumé non technique » établi par le Cerema et accompagnant les CBS, il est disponible sur le site internet de l'État dans le Finistère :

https://www.finistere.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transport-routiers-et-aeriens/Cartes-de-bruit-strategiques-du-Finistere-_4eme-echeance

1) Les données d'exposition issues de la cartographie du bruit **carte de type « a »** (exposition de 55 dB(A) à > 75 dB(A) par pallier de 5 dB(A)) donnent les résultats suivants :

Indice Lden en dB(A) _ sur 24 h

Voie	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
N12	3695	1402	552	213	5	2053	779	307	118	3
N164	269	132	29	6	2	149	73	16	3	1
N165	3924	2357	864	249	16	2180	1310	480	138	9
N265	523	193	38	4	0	290	107	21	2	0

Voie	Nombre d'établissements de santé potentiellement exposés					Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
N12	4	0	0	0	0	13	2	1	0	0
N164	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
N165	6	0	2	0	0	9	3	2	2	0
N265	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0

Indice Ln en dB(A) _ nuit

Voie	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
N12	1826	666	266	21	1	1014	370	148	12	1
N164	142	36	5	4	0	79	20	3	2	0
N165	2710	1145	313	35	0	1506	636	174	20	0
N265	229	47	6	0	0	127	26	3	0	0

Voie	Nombre d'établissements de santé potentiellement exposés					Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
N12	5	4	0	0	0	12	13	2	1	0
N164	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
N165	5	6	0	2	0	14	9	3	2	2
N265	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0

Les zones bruyantes étudiées pour identifier les sites à traiter en priorité sont les zones où les habitations sont situées à l'intérieur ou proches des fuseaux L_{den} **68 dB(A)** et L_n **62 dB(A)** qui correspondent aux seuils des valeurs limites visées l'article R. 572-4 du code de l'environnement. L'identification des bâtiments potentiellement impactés par le dépassement de ces niveaux d'exposition a été réalisée en s'appuyant sur une modélisation spécifique des niveaux sonores en façade des habitations.

2) Les données issues de la cartographie du bruit **carte de type « c »** (correspondant aux zones dépassant les valeurs limites) sont les suivantes :

Nombre de personnes, de logements et d'établissements potentiellement exposés à des dépassements de seuil sur 24 h ($L_{den}>68$ dB(A))

L_{den} Voie	Nombre de personnes Potentiellement exposées	Nombre de logements Potentiellement exposés	Nombre d'établissements De santé Potentiellement exposés	Nombre d'établissements d'enseignement Potentiellement exposés
N12	349	194	0	2
N164	15	8	0	0
N165	474	263	0	2
N265	12	6	0	0

Nombre de personnes, de logements et d'établissements potentiellement exposés à des dépassements de seuil la nuit ($L_n>62$ dB(A))

L_n Voie	Nombre de personnes Potentiellement exposées	Nombre de logements Potentiellement exposés	Nombre d'établissements De santé Potentiellement exposés	Nombre d'établissements d'enseignement Potentiellement exposés
N12	169	94	0	2
N164	5	3	0	0
N165	175	97	2	5
N265	1	0	0	1

Cette estimation des personnes exposées est une valeur statistique issue de la modélisation.

Ces valeurs restent très théoriques dans la mesure où :

- Les données prises en compte pour la réalisation des CBS sont de 2020.
- Il est appliqué un ratio du nombre de personne par logement selon la commune ;
- Les habitations et bâtiments sensibles ayant fait l'objet de traitement de façades par le passé sont comptabilisés bien qu'ils soient aujourd'hui isolés du bruit ;
- Les aménagements (merlons / écrans) le cas échéant réalisés entre 2021 et 2024 ne sont pas pris en compte ;
- Les niveaux de bruit sont calculés dans un modèle dans lequel peut subsister des incertitudes inhérentes au principe même de la modélisation.

Évaluation des effets nuisibles sur les réseaux routiers nationaux

Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. L'arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles :

- la cardiopathie ischémique,
- la forte gêne
- les fortes perturbations du sommeil.

Le nombre de personnes affectées par ces effets nuisibles est détaillé par effet nuisible et par infrastructure.

Les éléments ont été fournis par le Cerema.

▪

6. Bilan des actions des dix dernières années des précédents PPBE (2 et 3)

6.1 Actions préventives

La politique de lutte contre le bruit en France concernant les aménagements et les infrastructures de transports terrestres a trouvé sa forme actuelle dans la loi relative à la lutte contre les nuisances sonores, dite « loi bruit » du 31 décembre 1992.

Comme introduit précédemment, la réglementation française relative aux nuisances sonores routières et ferroviaires s'articule autour du principe d'antériorité.

Lors de la construction d'une infrastructure routière ou ferroviaire, il appartient à son maître d'ouvrage de protéger l'ensemble des bâtiments construits ou autorisés avant que la voie n'existe administrativement.

Par contre, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité d'une infrastructure existante, c'est au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires, en particulier à travers un renforcement de l'isolation des vitrages et de la façade, pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances excessives du fait du bruit de l'infrastructure.

6.1.1 Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles

L'article L. 571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significatives d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires (notamment l'État, sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées et SNCF réseau pour les voies ferrées) sont tenus de limiter la contribution des infrastructures nouvelles ou des infrastructures modifiées en dessous de seuils réglementaires qui garantissent à l'intérieur des logements pré-existants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R. 571-44 à R. 571-52 précisent les prescriptions applicables et les arrêtés du 5 mai 1995 concernant les routes et du 8 novembre 1999 concernant les voies ferrées fixent les seuils à ne pas dépasser.

Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure routière nouvelle (en façade des bâtiments) :

Usage et nature	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)
Logements en ambiance sonore modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Établissements d'enseignement	60 dB(A)	
Établissements de soins, santé, action sociale	60 dB(A)	55 dB(A)
Bureaux en ambiance sonore dégradée	65 dB(A)	

Il s'agit de privilégier le traitement du bruit à la source dès la conception de l'infrastructure (tracé, profils en travers), de prévoir des protections (de type merlon, écrans) lorsque les objectifs risquent d'être dépassés, et en dernier recours, de protéger les locaux sensibles par le traitement acoustique des façades (avec obligation de résultat en isolement acoustique).

- Infrastructures concernées : infrastructures routières et ferroviaires de toutes les maîtrises d'ouvrages (SNCF-Réseau, Autoroute, Route Nationale, Route Départementale, Voie Communale)
- Horizon: respect sans limite de temps (concrètement prise en compte à 20 ans)

Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modification/transformation significatives d'infrastructures existantes qui ont fait l'objet d'une enquête publique au cours des dix dernières années, et depuis la mise en œuvre de cette réglementation, respectent ces engagements qui font l'objet de suivi régulier au titre des bilans environnementaux introduits par la circulaire Bianco du 15 décembre 1992.

6.1.2 Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes – Le classement sonore des voies

Si la meilleure prévention de nouvelle situation de conflit entre demande de calme et bruit des infrastructures est de ne pas construire d'habitations le long des axes fortement bruyants, les contraintes géographiques et économiques, la saturation des agglomérations, entraînent la création de zones d'habitation dans des secteurs qui subissent des nuisances sonores.

L'article L. 571-10 du code de l'environnement concerne les constructions nouvelles sensibles au bruit le long d'infrastructures de transports terrestres existantes. Tous les constructeurs de locaux d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de tourisme opérant à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit, classés par arrêté préfectoral sont tenus de les protéger du bruit en mettant en place des isollements acoustiques adaptés pour satisfaire à des niveaux de confort internes aux locaux conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R. 571-32 à R. 571-43 précisent les modalités d'application et les arrêtés du 30 mai 1996 et du 23 juillet 2013 fixent les règles d'établissement du classement sonore.

Le Préfet de département définit la catégorie sonore des infrastructures, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports terrestres, et les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs.

- La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDT(M)) conduit les études nécessaires.
- Les autorités compétentes en matière de PLU doivent reporter ces informations dans le PLU.
- Les autorités compétentes en matière de délivrance de certificat d'urbanisme doivent informer les pétitionnaires de la localisation de leur projet dans un secteur affecté par le bruit et de l'existence de prescriptions d'isolement particulières.

Que classe-t-on ? :

- Voies routières: toutes les voies routières dépassant les 5 000 véhicules/jours
- Lignes ferroviaires interurbaines: toutes les voies ferrées interurbaines dépassant les 50 trains/jour
- Lignes ferroviaires urbaines: toutes les voies ferrées urbaines dépassant les 100 trains/jour

- Lignes de transports en commun en site propre: toutes les lignes dépassant les 100 autobus/jour

La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088).

Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour protéger le bâtiment du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, afin d'arriver aux objectifs de niveaux de bruit résiduels à l'intérieur des logements suivants: 35 dB(A) le jour et 30 dB(A) la nuit.

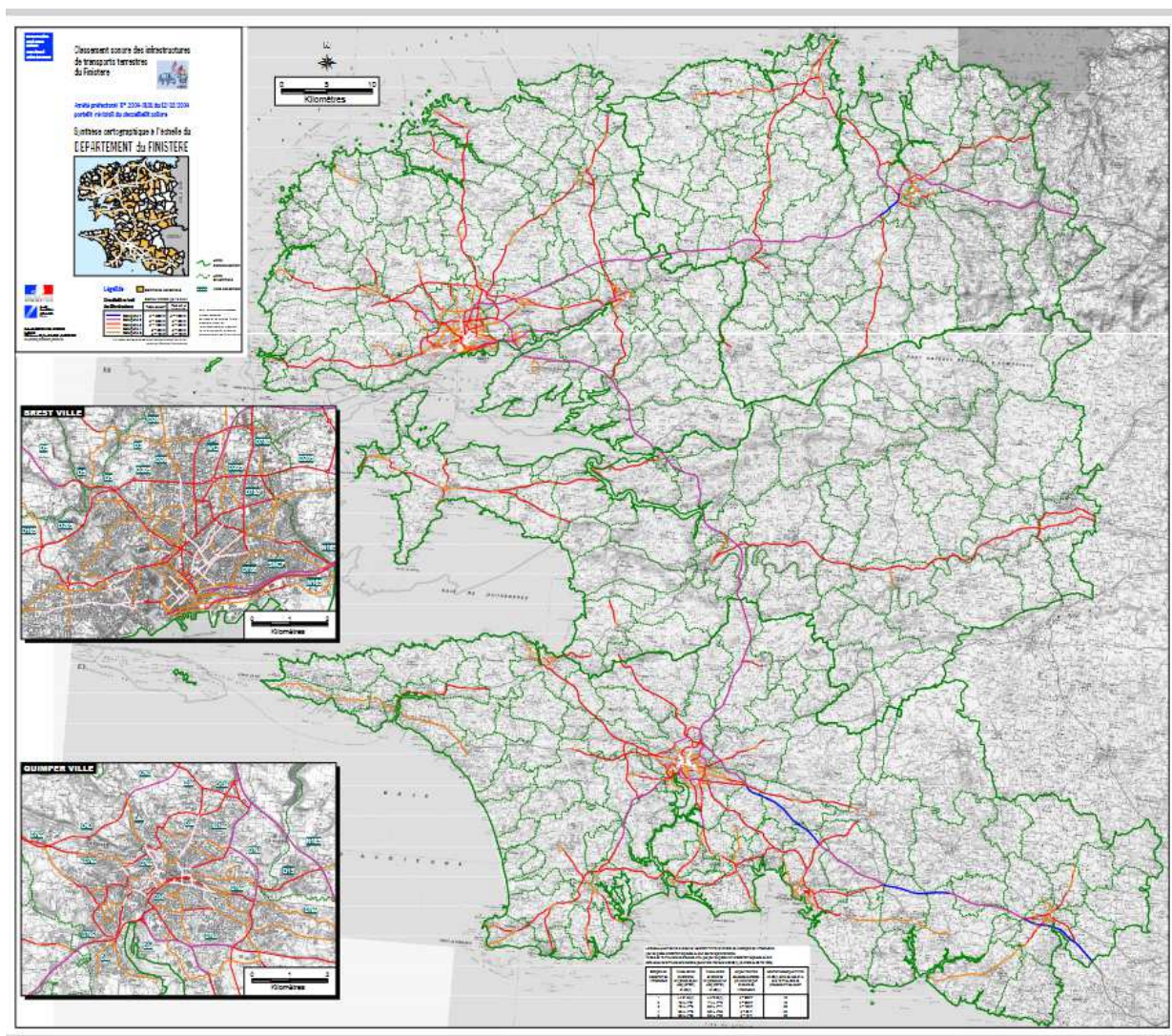
Les infrastructures sont classées en 5 catégories en fonction du niveau de bruit émis:

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	$L > 81$	$L > 76$	d = 300 m
2	$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	d = 250 m
3	$70 < L < 76$	$65 < L < 71$	d = 100 m
4	$65 < L < 70$	$60 < L < 65$	d = 30 m
5	$60 < L < 65$	$55 < L < 60$	d = 10 m

Dans le département du Finistère, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées par arrêté du 12 février 2004. Il a fait l'objet d'une procédure d'information du citoyen. Il est consultable sur le site internet des services de l'État dans le Finistère à l'adresse suivante:

<https://www.finistere.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transports-routiers-et-aeriens/Classement-sonore-des-infrastructures-de-transports-terrestres-du-Finistere>

Extrait du classement sonore des voies visible sur le site internet des services de l'État dans le Finistère



6.1.3 Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux

La mise en place de la réglementation thermique 2012 a participé à l'amélioration acoustique des bâtiments : des attestations sont à fournir lors du dépôt du permis de construire et à l'achèvement des travaux.

Pour les bâtiments d'habitation neufs dont les permis de construire sont déposés depuis le 1er janvier 2013, une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique est exigée à l'achèvement des travaux de bâtiments d'habitation neufs (bâtiments collectifs soumis à permis de construire, maisons individuelles accolées ou contiguës à un local d'activité ou superposées à celui-ci).

6.1.4 Actions de prévention mises en œuvre sur le réseau routier national non concédé

À chaque échéance des cartes de bruit stratégiques (CBS), les arrêtés préfectoraux d'approbation des cartes sont transmis aux collectivités territoriales concernées, avec une information sur les possibilités de consultation et de téléchargement de la cartographie sur le site internet des services de l'État (préfecture).

Contrairement au classement sonore, les CBS n'imposent pas de contraintes réglementaires en matière d'urbanisme. Les cartes de type "a" fournissent une information aux collectivités territoriales permettant de mieux appréhender les niveaux d'exposition sonore en bordure des infrastructures cartographiées, notamment du réseau routier national.

Lors de l'élaboration ou des révisions de PLU ou PLUi, l'existence de cette cartographie du bruit est rappelée aux collectivités dans le cadre du « porter-à-connaissance » de l'État, afin d'éviter que de nouvelles populations soient impactées par les nuisances sonores des infrastructures routières.

6.2 Actions curatives

Pour rappel, le bilan des actions curatives de ces dix dernières années dans le Finistère, présenté ci-dessous, ne concerne que le **réseau routier national non concédé**.

6.2.1 Protections acoustiques à la source (écrans, merlons)

Pour le réseau routier national non concédé, les opérations curatives sont financées dans le cadre du budget modernisation routière de l'État (DGITM).

Aucune opération curative n'a été réalisée sur le RRN non concédé.

•

6.2.2 Revêtements acoustiques de chaussées réalisés

À noter qu'il n'a pas été réalisé de revêtement de type « acoustique » sur le réseau national dans le Finistère.

Néanmoins, il peut être les efforts réalisés dans le cadre des travaux de renouvellement des enrobés sur le réseau routier national dans le département depuis 2012 puisque même si ces revêtements ne se caractérisent pas comme étant acoustiques, ceux-ci participent à une amélioration de l'environnement sonore à proximité comparativement à une couche de roulement usée.

Les techniques de bétons bitumineux minces (BBM) et très minces (BBTM) sont peu bruyantes et présentent de très bonnes performances en terme d'adhérence.

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 4^{ème} échéance des infrastructures routières de l'État
dans le département du Finistère

Route	Côté	PR + abscisse début			PR + abscisse fin			Nature	Année
N0012	Côté D	19	+	605	21	+	0	BBTM	2014
	Côté D	0	+	0	11	+	350	BBTM	2015
	Côté D	29	+	0	34	+	0	BBTM	
	Côté D	57	+	620	59	+	600	BBM	
	Côté D	46	+	400	52	+	500	BBTM	2016
	Côté D	61	+	0	67	+	780	BBM	
	Côté D	19	+	60	19	+	590	BBM	2017
	Côté D	21	+	0	25	+	600	BBM	
	Côté G	35	+	0	43	+	0	BBTM	
	Côté D	67	+	780	70	+	80	BBM	
	Côté G	63	+	40	67	+	450	BBM	2018
	Côté G	67	+	450	69	+	200	BBTM	
	Côté G	69	+	200	70	+	80	BBM	2019
	Côté D	35	+	525	40	+	0	BBTM	
	Côté G	63	+	40	57	+	0	BBM	
	Côté G	34	+	994	28	+	820	BBTM	2020
	Côté G	52	+	000	43	+	000	BBTM	2021
	Côté D	40	+	0	46	+	470	BBMA	2022
N0164	Côté D	19	+	30	19	+	610	BBTM	2013
	Côté D	40	+	690	45	+	288	BBM	2014
	Côté G	39	+	580	44	+	528	BBM	2015
	Côté D	39	+	510	40	+	687	BBM	2017
N0165	Côté D	101	+	188	103	+	447	BBTM	2013
	Côté G	101	+	400	103	+	870		
	Côté D+G	113	+	245	113	+	885	BBM	2015
	Côté D	103	+	447	106	+	175	BBTM	
	Côté G	103	+	870	106	+	205	BBTM	
	Côté D	3	+	0	5	+	690	BBM	2016
	Côté G	0	+	0	5	+	663	BBM	
	Côté D	49	+	720	54	+	135		BBM	2017
	Côté G	23	+	906	26	+	850	BBM	2018
	Côté D	44	+	693	49	+	720		
	Côté D	41	+	570	44	+	700	BBTM	2019
	Côté G	52	+	150	49	+	0	BBM	
	Côté D	37	+	995	41	+	566	BBM	2020
	Côté G	54	+	130	52	+	400	BBTM	
	Côté D	106	+	100	111	+	900	BBTM	
	Côté G	45	+	100	49	+	000	BBMA	2022
N0265	Côté D+G	2	+	508	4	+	142	BBM	2017

Tableau de synthèse des travaux de renouvellement d'enrobés sur le réseau routier national dans le département depuis 2012 (mis en œuvre en couche de roulement)

- * BBTM : Béton bitumeux très mince
- * BBM : Béton bitumeux mince
- * BBMA : Béton bitumeux mince de classe A

6.2.3 Traitement par isolation de façades des bâtiments sensibles au bruit (BSB)

Dans le cadre des PPBE 2 et 3, les bâtiments sensibles au bruit (BSB) **potentiels** du réseau routier national non concédé ont été identifiés sur le département du Finistère. Des diagnostics acoustiques, pour déterminer la liste des bâtiments sensibles au bruit **avérés** ont été menés.

Dans le département du Finistère, **22 logements ont ainsi été traités au cours des dix dernières années.**

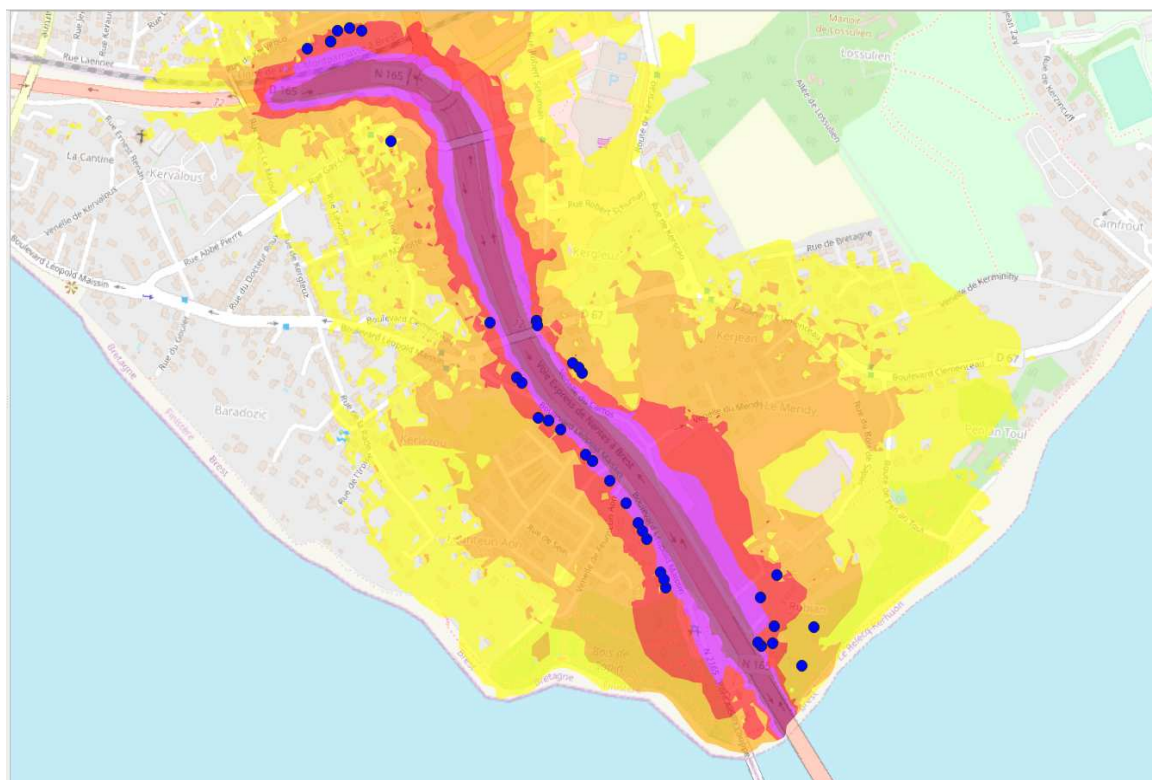
Focus sur le BILAN de l'échéance 3 (2019 – 2024):

Méthodologie

Pour cette action, la DDTM du Finistère a pris en charge de toute la partie administrative et financière, et s'est associée à un bureau d'études (BE) acoustique spécialisé pour la partie technique, sélectionné après une procédure de marché public.

1. Identification des bâtiments sensibles au bruit à partir des CBS de 3^{ème} échéance

Lors de l'échéance 3, l'analyse des cartes stratégiques du bruit a permis d'identifier **262 bâtiments sensibles au bruit POTENTIELS.**



2. Proposition de la démarche aux riverains concernés (plaquette)

Les 262 propriétaires de BSB potentiels se sont vus proposer par la DDTM l'opportunité de faire réaliser un diagnostic acoustique gratuit. Ces diagnostics permettent de déterminer leur classement effectif au titre de bâtiment sensible au bruit AVERE. À cette attention, une plaquette a été réalisée par la DDTM accompagnée d'un courrier expliquant cette démarche issue du PPBE.



Crédit photo : Bruitparif

Les services de l'État dans le Finistère vous proposent de bénéficier d'un diagnostic acoustique gratuit et d'une subvention pour l'isolation de votre logement contre le bruit routier.

Contacts

Pour la partie administrative

DDTM29 - unité prévention des risques
ddtm-srs-upr@finistere.gouv.fr
2, boulevard du Finistère
29325 Quimper cedex
02 98 76 52 00

Pour la partie technique

Impédance Ingénierie
pnb29@impedance.fr
80, domaine de Montvoisin
91400 Gometz-la-ville
01 69 35 15 25

Les étapes de votre dossier

La Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) vous accompagne dans vos démarches et met à votre disposition un ingénieur du bureau d'études Impédance Ingénierie.

- 1 Le bureau d'études vous contacte pour prendre RDV pour un diagnostic acoustique gratuit
- 2 Le rapport de diagnostic comprenant les travaux recommandés et un chiffrage estimatif vous est transmis par la DDTM

Vous décidez de réaliser les travaux : le bureau d'études vous accompagne tout au long de la démarche




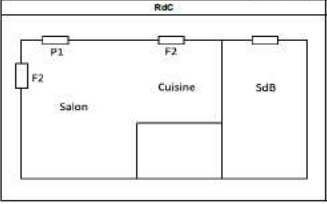
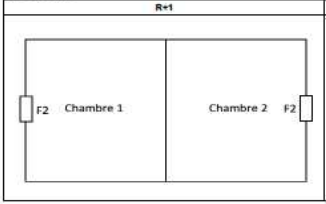
- 3 Sur la base du rapport de diagnostic, vous consultez une ou plusieurs entreprises compétentes
- 4 Le bureau d'études vous accompagne pour la validation du devis
- 5 Vous transmettez à la DDTM le devis retenu signé, accompagné des pièces justificatives.
- 6 La DDTM instruit votre dossier et vous transmet la convention de financement
- 7 Vous renvoyez à la DDTM la convention signée par vous et l'entreprise retenue pour les travaux
- 8 Les travaux peuvent démarrer dès réception de la convention signée par l'État et versement des acomptes à l'entreprise
- 9 Pendant la phase de travaux, le bureau d'étude se tient à votre disposition pour toute question
- 10 À la réception des travaux, le bureau d'études contrôle la bonne exécution et l'atteinte des objectifs d'isolement acoustique

es/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transport-routiers

3. Diagnostics gratuits

92 propriétaires ont accepté de faire réaliser le diagnostic.

Sur ces 92 logements diagnostiqués, **43 se sont révélés non conformes** aux exigences acoustiques fixées par la loi, les seuils maximums (en dB(A)) étant dépassés. Pour information, le niveau de bruit reçu en façade est déterminé par les CBS. La conformité acoustique d'un bâtiment s'apprécie à l'intérieur, fenêtres et portes fermées.

RAPPORT DE DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE			
RÉSORPTION DE POINTS NOIRS BRUIT ROUTIERS - DEPARTEMENT DU FINISTÈRE			
	 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE PRÉFET DU FINISTÈRE	Date : 17/04/2021	Signature de l'habitant :
		Diagnostiqueur : C. Lenoire	
PNB n°	264	Adresse :	Les quatre vents CP : 29600 Ville : SAINTE SEVE
Photo façade concernée. Plan de situation			
INFORMATIONS GENERALES			
PROPRIÉTAIRE	Mr et Mme PHELEP	Habitant (si locataire)	
Nom et prénom	Bois saint piere 29670 TAILLE	Nom et prénom	Mr et Mme Stevo
Adresse (si non habitant)	0699257542	Téléphone	0698879438
Téléphone		Email	
Email			
LAEQ ET OBJECTIFS - FACADE PRINCIPALE			
Etages (0,1,2...)	0	1	
LAEq en façade en dB(A)	69	69	
Objectif en DnTA,Tr en dB	30	30	
INFORMATIONS ET CONSTAT SUR LE BÂTI			
Date permis de construire	1985	Constitution des murs	Pierre
Type de logement	Maison	Constitution du doublage	Pisocomur
Etages concernés	0 et 1	Orifices dans les murs	Non
VENTILATION			
Type de ventilation	VMC	Si Naturelle, description	
Type de VMC, si présent	Simple flux	Nature des entrées d'air	Aucune
Présence d'une hotte	Aucune	Endroit des entrées d'air	
CHAUFFAGE - ECS - CUISSON			
Individuel ou collectif	Individuel	Energie ECS	Ballon électrique
Energie chauffage	Électrique	Emplacement ECS	Local séparé
Emplacement chaudière		Cuisson au gaz	Aucune
PLAN(S) ET REPERAGE DES OUVRANTS			
RdC		R+1	
			

Pour ces **43 propriétaires de logements BSB avérés**, des travaux spécifiques ont été déterminés par le BE et estimés. Il s'agit essentiellement de faire remplacer des fenêtres et portes par des menuiseries plus isolantes selon des caractéristiques acoustiques définies par le BE et d'agir sur les entrées d'air.

4. Proposition de conventionnement et de subventionnement par l'État

Les propriétaires volontaires pour faire réaliser les travaux préconisés ont fait réaliser des devis auprès d'entreprises. Ces devis ont été soumis à validation technique par le BE. Une fois l'entreprise choisie, la DDTM, sur la base de ces devis et après instruction du dossier administratif des pièces à fournir par le propriétaire, a fait une proposition de subvention pour ces travaux au propriétaire sous forme de convention. Cette subvention prend la forme d'une convention entre l'État (préfet) et le propriétaire du logement BSB.

Sur ces 43 logements non conformes, **11 propriétaires ont décidé de faire réaliser les travaux** d'isolement acoustique.

5. calcul de la subvention

Cette subvention se calcule selon les modalités définies dans l'Arrêté du 03 mai 2002 pris pour l'application du décret n° 2002-867 du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux. Cet arrêté définit des plafonds de revenus (subventions allant de 80 à 90 % , 100 % pour des cas exceptionnels de reconnaissance d'invalidité handicapante) et des plafonds en fonction de :

- l'exposition sonore en façade (en dB(A))
- par types de logement (individuel ou collectif)
- et par type de pièces de vie (principales : séjour, chambres / cuisine)

exemple extrait de l'arrêté (cas fréquemment rencontré)

Pour les pièces des points noirs du bruit exposées aux valeurs des indicateurs de gêne visés à [l'article 4 du décret du 9 janvier 1995](#) susvisé situées entre 70 et 80 dB (A) en période diurne, ou 65 et 75 dB (A) en période nocturne, les plafonds applicables sont les suivants :

Plafond par pièce	Logement collectif (en euros)	Logement individuel (en euros)
Pièce principale	1 829	3 201
Cuisine	1 372	1 372

Remarque : Une démarche incitative a été portée par la DDTM :

*Une **cession de créance** a été mise en place et contractualisée entre le propriétaire (bénéficiaire de la subvention de l'État) et l'entreprise retenue, afin que **l'État puisse verser directement la subvention à l'entreprise et éviter ainsi au propriétaire de faire l'avance de l'ensemble du montant du devis**, ce qui peut être un frein majeur.*

Exemple d'une subvention simple dont les travaux par pièce ne dépassent pas les plafonds ci-dessus :

Devis : 10 000 euros

subvention de l'État à 80 % : 8 000 euros

reste à charge du propriétaire : 2 000 euros

Les paiements s'échelonnent ainsi :

- 50 % à la signature : 4 000 euros de subvention État versée directement à l'entreprise, et 1 000 euros par le propriétaire (50 % de son reste à charge)

- 50 % (solde) à réception des travaux par le BE si procès verbal conforme. Montants identiques qu'à la signature.

Nb : pour des travaux excédant les plafonds, par exemple pour un séjour d'un logement individuel, dont le devis vaut 5 000 euros, la subvention de 80 % ne s'appliquera que sur le montant plafond de 3201 euros soit $3201 \times 0,8 = 2560$ euros de subvention État et un reste à charge propriétaire de $5000 - 2560 = 2440$ euros.

•

6. Réception des travaux

Les travaux sont réceptionnés par le bureau d'études qui dresse alors le procès verbal de conformité. L'ensemble de ces modalités ci-dessus sont décrites dans la convention ainsi que, le cas échéant, les modalités de mise en conformité par l'entreprise si, à la réception par le BE les travaux réalisés ne s'avéreraient pas adaptés.

Résultats de l'échéance 3

logements	Echéance 3	Taux de Transformation (%)
BSB potentiels	262	100 %
Diagnostics réalisés	92	35 % Des BSB potentiels ont Bénéficié d'un diagnostic
BSB avérés (sur la base des Diagnostics réalisé)	43	47 % Des diagnostics ont Avéré un BSB
Travaux réalisés par Les propriétaires	11	25 % Des BSB avérés ont Été traités
BSB avérés restant À traiter	32	75 % Des BSB avérés restent À traiter

Les taux de transformations calculés pour le bilan de l'échéance 3 (tableau ci-dessus) serviront de référence pour estimer le nombre de bénéficiaires de réduction du bruit par isolation de façades projetés par la mise en œuvre de cette action lors de cette 4^{ème} échéance.

Il est à noter que la démarche a été impactée par la crise COVID et la disponibilité des entreprises.

Focus sur les subventions accordées dans le cadre de la résorption des bâtiments sensibles au bruit

La politique de rattrapage des bâtiments sensibles au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux a été établie à partir d'outils de connaissance des secteurs affectés par une nuisance importante (observatoires) et de la définition de modalités techniques et financières.

Lorsque la solution technique consiste à renforcer l'isolation acoustique des façades, le principe financier retenu est celui du subventionnement.

Les subventions accordées aux propriétaires des logements ou des bâtiments sensibles au bruit est accordée pour la réalisation de travaux d'isolation acoustique qui peuvent s'accompagner de travaux et aspects connexes :

- Établissement ou rétablissement de l'aération ;
- Maintien du confort thermique (possibilité d'ajout de volets sur la façade ouest), sous réserve de dispositions d'urbanisme à la charge du propriétaire ;
- Sécurité après les travaux (sécurité des personnes, sécurité incendie, gaz et électricité, pour les seuls travaux subventionnés) ;
- Maintien d'un éclairage suffisant des pièces ;
- Remise en état après travaux dans les pièces traitées.

A minima, le taux de subvention pour l'habitat est de 80 % de la dépense subventionnable, 90 % quand les revenus du bénéficiaire n'excèdent pas les limites définies par l'article 1417 du code général des impôts. Ce taux est porté à 100 % pour les personnes bénéficiaires de l'allocation de solidarité mentionnée à l'article L.815-1 du code de la sécurité sociale ou des formes d'aide sociale définie au titre III du code de la famille et de l'aide sociale. La dépense subventionnable est plafonnée suivant les dispositions de l'arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application du décret n°2002-867 du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des bâtiments sensibles au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux.

7. Programme d'actions de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 années à venir

7. 1 Actions préventives

7.1.1 Mise à jour du classement sonore

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département établi en 2004. Depuis cette date, les hypothèses ayant servi au classement ont évolué (trafics, vitesses...), des voies nouvelles ont été ouvertes et des voies ont changé d'appellation. Certains points de l'arrêté préfectoral sont aujourd'hui à modifier.

Pour garder toute son efficacité et sa pertinence, le classement sonore, principal dispositif de prévention de nouvelles situations de fortes nuisances le long des infrastructures, doit être mis à jour.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère programme la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres pour 2024-2025.

Les communes concernées par cette révision seront consultées avant l'approbation des nouveaux arrêtés et devront intégrer le nouveau classement dans leur PLU(i) par simple mise à jour.

SNCF Réseau transmettra à l'État les données d'entrée utiles à la révision du classement sonore des voies ferrées sur le territoire du département du Finistère.

Financement des études nécessaires

Les études nécessaires à la révision du classement sonore seront financées par l'État, sur des crédits ministère en charge de l'environnement, direction générale de la prévention des risques (DGPR), programme 181 « protection de l'environnement et prévention des risques ».

Contrôle des règles de construction, notamment de l'isolation acoustique

Le respect des règles de construction des bâtiments et notamment ceux à usage d'habitation repose d'une part sur l'engagement pris par le maître d'ouvrage de respecter les dites règles lors de la signature de sa demande de permis de construire et d'autre part sur les contrôles a posteriori que peut effectuer l'État en application des dispositions de l'article L. 181-1 du Code de la Construction et de l'Habitation. Le contrôle porte sur les constructions neuves et notamment sur l'habitat collectif (public et privé), sur l'ensemble du département.

Le Cerema effectue en liaison avec la DDT(M) les vérifications sur place en présence du maître d'ouvrage, de l'architecte, voire du bureau de contrôle. Les rubriques contrôlées sont nombreuses : les gardes-corps, l'aération et ventilation des logements, la sécurité contre l'incendie, le transport du brancard, l'accessibilité, l'isolation acoustique et l'isolation thermique.

À la suite de la visite, un rapport et éventuellement un procès-verbal de constat sont établis par le Cerema. Si des non-conformités sont relevées, il est demandé au maître d'ouvrage d'y remé-

dier dans un délai raisonnable. Le suivi du dossier pour la remise en conformité est assuré par la DDT(M) en lien avec le procureur de la république qui est destinataire du procès-verbal.

7.1.2 Mesures en matière d'urbanisme

Les démarches nationales et européennes qui sont menées sur le département du Finistère permettent d'informer le public, et aux maîtres d'ouvrages, de faire une mise en cohérence des plans d'actions de chacun. Ces diagnostics n'auront que peu d'influence sur les projets d'aménagement des collectivités territoriales, s'ils ne sont pas mis en perspective avec les autres problématiques de l'aménagement, dans les diagnostics territoriaux, dans les plans locaux d'urbanisme et dans les schémas de cohérence territoriaux, ceci dans le cadre d'une analyse systémique qui intègre toutes les données du développement urbain.

Sans cette mise en perspective, ces cartographies n'auront pas tout leur sens.

Un des objectifs sera de prendre en compte le bruit à chaque étape de l'élaboration du PLU(i) et d'avoir une réflexion globale et prospective sur la notion de bruit au même titre que les autres thématiques de l'aménagement, d'examiner leurs interactions et de sortir ainsi des méthodes d'analyse cloisonnées.

Amélioration du volet « bruit » dans les documents d'urbanisme

La loi définit le rôle de l'État et les modalités de son intervention dans l'élaboration des documents d'urbanisme des collectivités territoriales (PLU(i), SCOT). Il lui appartient de veiller au respect des principes fondamentaux (à savoir équilibre, diversité des fonctions urbaines et mixité sociale, respect de l'environnement et des ressources naturelles, maîtrise des déplacements et de la circulation automobile, préservation de la qualité de l'air, de l'eau et des écosystèmes...) dans le respect des objectifs du développement durable, tels que définis à l'article L. 101-2 du Code l'Urbanisme.

L'implication de L'Etat dans la démarche d'élaboration des documents d'urbanisme s'effectue à deux niveaux : le « porter à Connaissance » et l'association des services de l'État.

Le porter à Connaissance fait la synthèse des dispositions particulières applicables au territoire telles les directives territoriales d'aménagement, les dispositions relatives aux zones de montagne et au littoral (...), les servitudes d'utilité publique, les projets d'intérêt général... Il permet également de transmettre les études techniques dont dispose l'État en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement.

Ce « porter à Connaissance bruit » sera à mettre à jour et à améliorer en fonction des enseignements des diagnostics de l'environnement sonore (classement sonore, observatoire, directive, études acoustiques) sur le territoire des communes.

7.1.3 Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux

La mise en place de la nouvelle réglementation thermique RE 2020 permet d'améliorer la qualité acoustique des bâtiments. Afin de remplir cet objectif, une attestation est à fournir lors du dépôt du permis de construire et une autre attestation de prise en compte de la réglementation acoustique est exigée à l'achèvement des travaux. Cette obligation d'attestation acoustique est définie par le décret 2011-604 du 30 mai 2011 et par l'arrêté du 27 novembre 2012 relatif à l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique applicable en France métropolitaine aux bâtiments d'habitation neufs. L'attestation s'appuie sur des constats effectués en phases études et chantier, et, pour les opérations d'au moins 10 logements, sur des mesures acoustiques réalisées à la fin des travaux de construction. Un guide d'accompagnement

« Comprendre et gérer l'attestation acoustique » (janvier 2014) a été élaboré par l'État afin de faciliter l'application de cette réglementation :

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/dgaln_guide_attestation_acoustique_janvier_2014.pdf

7.1.4 Actions sur le réseau routier

Le bruit routier, un phénomène à plusieurs entrées

Pour rappel, l'exposition au bruit le long d'un axe routier est le résultat de plusieurs composantes liées aux sources de bruit ainsi que de paramètres qui vont influencer sur la propagation du bruit. En ce qui concerne les sources de bruit, il convient de distinguer :

- le bruit de roulement généré par les pneumatiques sur la chaussée,
- les bruits des moteurs et des échappements,
- les bruits indirectement liés à la circulation de type klaxons, sirènes de véhicules d'urgence,

Le bruit de roulement varie en fonction de la vitesse de circulation, mais également de l'état de la chaussée, du poids du véhicule et des pneumatiques utilisés. Un véhicule circulant sur une chaussée mal entretenue, dotée de nombreuses imperfections ou sur une chaussée mouillée par exemple générera un bruit plus important que sur un revêtement sec doté de propriétés d'absorption acoustique.

Pour un revêtement de chaussée donné, le bruit moyen résultant du roulement des véhicules dépendra :

- du débit de véhicules : une augmentation de 25 % du trafic se traduira ainsi par une augmentation de 1 dB(A), un doublement de trafic par une augmentation de 3 dB(A),
- de la composition du parc de véhicules qui circulent. Plus le taux de véhicules utilitaires et de poids lourds augmente, plus le bruit de roulement sera important,
- de la vitesse réelle de circulation. Une augmentation de 10 km/h de la vitesse réelle de circulation se traduira ainsi d'un point de vue théorique par une augmentation de 1 à 2,5 dB(A) selon la gamme de vitesse...

Les bruits des moteurs et des échappements quant à eux dépendent fortement du nombre de véhicules, de la composition du parc de véhicules, ainsi que du régime de circulation (stabilisé ou accéléré/décéléré). Dans le cas des véhicules deux roues motorisées, les bruits des moteurs et des échappements peuvent être particulièrement forts et générer des fortes émergences sonores par rapport aux autres véhicules, notamment lorsque les pots d'échappement ont été modifiés.

Au total, le bruit directement lié à la circulation est la combinaison de ces deux types de bruit : bruit de roulement et bruit des moteurs. Pour des vitesses supérieures à 40 km/h, les bruits de moteur sont en grande partie masqués par les bruits de roulement qui prédominent. Par contre en dessous de 30 km/h et pour les situations de congestion, les bruits générés par les moteurs et les régimes fluctuants (accélération/décélération) peuvent devenir la source prépondérante.

Mesure de réduction de vitesse sur toutes les routes secondaires à double sens (sans séparateur central)

Les actions sur les vitesses de circulation des véhicules peuvent s'avérer efficaces. Par exemple :

– une diminution de vitesse de 20 km/h conduit à une baisse du niveau sonore comprise entre 1,4 et 1,8 dB(A) dans la gamme 90-130 km/h et entre 1,9 et 2,8 dB(A) dans la gamme 50-90 km/h

– la transformation d'un carrefour à feux en carrefour giratoire vise à fluidifier la circulation routière en améliorant la gestion des carrefours. Bien que les vitesses moyennes observées soient en hausse, la réduction des points d'arrêt aux feux tricolores permet une diminution qui peut aller de 1 à 4 dB(A) selon les cas.

Financement :

Cette mesure est financée par chaque gestionnaire de la voie concernée, sur le réseau routier national, c'est l'État.

Les mesures de réfection des chaussées

La DIR-OUEST intègre la problématique acoustique dans le choix des techniques de réfection des chaussées autoroutières sur son réseau.

Pour limiter à la source le bruit d'origine routière, la DIR Ouest entreprend une démarche expérimentale dans les secteurs où aucune protection anti-bruit n'est programmée à court ou moyen terme, en réduisant l'émission du bruit de roulement et sa propagation par l'utilisation d'enrobés présentant des caractéristiques acoustiques améliorées, susceptibles de diminuer significativement la gêne pour les riverains sur les tronçons voisinant des quartiers et villages importants.

Le choix des tronçons éligibles sera fait en fonction du nombre de riverains exposés, des caractéristiques techniques des voies et des financements disponibles.

Un suivi annuel de tous les chantiers ayant fait l'objet d'un emploi d'enrobé phonique sera réalisé pour suivre l'évolution des performances acoustiques de ces enrobés.

Financement :

Pour les réseaux routiers non concédés, les opérations sont financées par les DIR dans le cadre des programmations pluriannuelles

La maîtrise d'ouvrage des opérations est assurée par la DIR Ouest

Développer l'automobile propre et les voitures électriques

Avec pour objectif la neutralité carbone à l'horizon 2050, le Plan Climat prévoit de mettre fin à la vente des voitures thermiques d'ici 2040. Des outils concrets viennent accompagner l'engagement de l'Etat en faveur du développement de l'automobile propre et des voitures électriques (déploiement des infrastructures de recharge pour véhicule électrique, exonération de certaines taxes, prime à la conversion par exemple).

Bien que les véhicules hybrides ou électriques ont la particularité première de consommer moins de carburant, il s'avère que ces véhicules possèdent également certaines vertus du point de vue acoustique. Pour les motorisations innovantes (hybrides ou électriques), on observe une réduction importante du niveau de bruit à faible vitesse, mais ces avantages acoustiques disparaissent lorsque la vitesse est supérieure à 40 km/h, car le bruit de roulement prend ensuite le dessus. A l'échelle du trafic, l'apport de la motorisation électrique n'est significatif que si la proportion de véhicules électriques devient importante.

Impact des pneumatiques

Le bruit de contact pneumatique/chaussée est une des sources de gêne sonore importante. Aujourd'hui l'arrêté du 24 octobre 1994 relatif aux pneumatiques, définit des caractéristiques acoustiques des pneumatiques afin de limiter le bruit de roulement (texte de transposition de la directive 92/23/CEE du Conseil du 31 mars 1992 relative aux pneumatiques des véhicules à moteur et de leurs remorques ainsi qu'à leur montage).

1.1.1.1.

7.2 Actions curatives

7.2.1 Actions de protection ou de réduction à la source

➤ Merlons ou écrans acoustiques

Les mesures de réduction de bruit à la source par écrans ou merlons seront poursuivies sur les secteurs identifiés dans le cadre de la résorption des bâtiments sensibles au bruit sous réserve de financement dans le cadre du budget modernisation routière de l'État (DGITM).

Parmi les zones dépassant les valeurs limites, une priorisation des secteurs sera réalisée par la DIR Ouest en collaboration avec la DDTM. Les opérations de résorption à la source, c'est-à-dire par l'aménagement de merlons ou d'écrans acoustiques, seront programmées pour les cinq années à venir.

Financement :

Pour les réseaux routiers nationaux non concédés, les opérations relatives aux bâtiments sensibles au bruit sont financées dans le cadre du programme de modernisation du RRN non concédé hors CPER, avec des crédits BOP 203 de la Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités (DGITM) et sous réserve que les crédits budgétaires puissent être délégués.

7.2.2 Revêtements acoustiques de chaussées proposés

Les chaussées, compte tenu de leur spécificité, font l'objet d'un suivi de performance et d'entretien régulier. Les techniques "sur couches minces" employées (BBM (béton bitumeux mince) et BBTM (béton bitumeux très mince)) garantissent des performances acoustiques supérieures à celles classiquement retenues dans les modélisations acoustiques. Les réductions obtenues peuvent atteindre entre 3 et 6 dB(A) selon le niveau d'émission d'origine.

Le programme d'entretien et de rénovation des chaussées pour les années à venir va tendre à augmenter le pourcentage actuel des couches de roulement aux performances acoustiques supérieures.

En parallèle, la DIR Ouest entreprend une démarche expérimentale dans les secteurs où aucune protection anti-bruit n'est programmée à court ou moyen terme, en réduisant l'émission du bruit de roulement et sa propagation par l'utilisation d'enrobés présentant des caractéristiques

acoustiques améliorées, susceptibles de diminuer significativement la gêne pour les riverains sur les tronçons voisinant des quartiers et villages importants.

Le choix des tronçons éligibles sera fait en fonction du nombre de riverains exposés, des caractéristiques techniques des voies et des financements disponibles.

Un suivi annuel de tous les chantiers ayant fait l'objet d'un emploi d'enrobés phoniques sera réalisé pour suivre l'évolution des performances acoustiques de ces enrobés.

Financement :

Pour les réseaux routiers non concédés, les opérations sont financées par les DIR dans le cadre des programmations pluriannuelles

La maîtrise d'ouvrage des opérations est assurée par la DIR Ouest

7.2.3 Traitement par isolations de façades

Identification des bâtiments sensibles au bruit

Dans le cadre de la 4^{ème} échéance, en se basant sur les résultats de l'étude géomatique réalisée par la DDTM29 pour l'échéance 3, DIRO et DDTM mettront à jour les résultats avec les cartes de bruit de 4^{ème} échéance réalisées selon la nouvelle méthode CNOSSOS et identifieront les bâtiments sensibles au bruit potentiels qui permettront de définir des Zones de Bruit Critiques (ZBC).

Ces ZBC une fois identifiées feront l'objet d'une priorisation et d'un classement par typologie de mesures à mettre en œuvre : mesure de réduction à la source (ex : merlon) ou mesure de renouvellement de revêtement de type phonique ou mesure de traitement par isolation de façades ou mix de solutions.

Ces bâtiments sensibles au bruit potentiels feront l'objet de diagnostics acoustiques complémentaires afin de déterminer si ce sont des bâtiments sensibles au bruit avérés ou non, et si un traitement est nécessaire.

La mise en œuvre de cette action de résorption est conditionnée à la disponibilité des crédits nécessaires à sa réalisation.

Financement :

Sur le réseau routier national non concédé : Les opérations relatives aux bâtiments sensibles au bruit seront financées dans le cadre du programme de modernisation du RRN non concédé, avec des crédits BOP 203 de la Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités (DGITM) et sous réserve que les crédits budgétaires puissent être délégués.

Pour le traitement par isolation de façade exclusif concernant les bâtiments sensibles au bruit, l'État propose des subventions aux propriétaires à hauteur minimale de 80 % du coût des travaux plafonné.

8. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées

Le choix des mesures de réduction fait l'objet d'une politique homogène affichée au niveau national. Ces choix mettent en avant l'intérêt des protections à la source mais maintiennent un équilibre entre ce qui est techniquement réalisable et économiquement justifié.

Les critères économiques suivants seront appliqués pour bâtir la réponse apportée au PPBE.

Critère économique	Réponse apportée
Secteurs de bâtiments sensibles au bruit agglomérés et/ou proches d'une agglomération	– Des actions de réduction du bruit à la source type écran / merlon – Des renouvellements de revêtements de type phoniques
Secteurs de bâtiments sensibles au bruit agglomérés ou épars mais dont des impératifs techniques sont connus, économiques ou d'insertion dans l'environnement	– Des solutions de type mixte, c'est-à-dire associant une protection à la source et/ou revêtement phonique et/ou un renforcement de l'isolation des façades
bâtiments sensibles au bruit isolés ou épars , dans des secteurs à dominante rurale en général	– Des traitements par isolation de façade

9. Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE

Seule une estimation du nombre de personnes concernées par des travaux d'isolation de façades peut être estimée au regard du bilan de l'échéance 3 et du taux de transformation des bâtiments sensibles au bruit avérés par un diagnostic ayant été isolés acoustiquement par une opération de travaux (Cf chap 6.2.3 Résultats de l'échéance 3).

	logements	Echéance 3	Taux de Transformation (%)
Pour rappel _ Bilan échéance 3	BSB potentiels	262	100 %
et taux de transformation	Diagnostics réalisés	92	35 % Des BSB potentiels ont Bénéficié d'un diagnostic
	BSB avérés (sur la base des Diagnostics réalisé)	43	47 % Des diagnostics ont Avéré un BSB
	Travaux réalisés par Les propriétaires	11	25 % Des BSB avérés ont Été traités
	BSB avérés restant À traiter	32	75 % Des BSB avérés restent À traiter

Sur cette base, si l'on considère le même nombre de BSB qu'à l'échéance 3, en mettant à jour les chiffres avec les actions déjà réalisées lors du PPBE 3, on obtient les projections suivantes :

	logements	Echéance 4
	BSB potentiels restants À avérer	219
Les travaux durant la 4 ^{ème} échéance pourraient concerner: 15 logements soit environ 27 personnes exposées au bruit routier (INSEE: 1,8 personne/logement) .	Diagnostics encore à Réaliser	170
	Diagnostic pouvant être Acceptés par les propriétaires (sur la base de 35%)	60
Ces estimations seront à affiner avec les résultats de l'identification des BSB à partir des nouvelles cartes de bruit stratégiques de l'échéance 4 lors de la mise en œuvre du présent plan d'action.	BSB pouvant être Avérés par le diagnostic (sur la base de 47%)	28
	BSB avérés restant À traiter de l'échéance 3	32
	Travaux pouvant être Acceptés par les propriétaires De BSB avérés (sur la base de 25%)	15

10. Bilan de la consultation du public

10.1 Modalités de la consultation

En application de l'article R. 572-9 du code de l'environnement, la consultation du public s'est déroulée du 24 mai au 25 juillet 2024. Elle a fait l'objet d'un avis préalable par voie de presse dans les journaux *Le Télégramme* et *Ouest-France* dans leur édition du 7 mai 2024.

Le projet de PPBE a été mis à la disposition du public par voie électronique sur le site internet de la préfecture : <https://www.finistere.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit-des-transport-routiers-et-aeriens/Projet-de-PPBE-4eme-echeance-Consultation-du-public>

Une adresse mail permettait le recueil des observations. Cette adresse électronique avait été diffusée dans l'avis de presse pour recueillir les observations du public.

10.2 Remarques du public

[Faire la synthèse des observations et du nombre de participants.]

10.3 Réponses des gestionnaires aux observations

(Compléter en fonction des retours des gestionnaires sur les observations qui les concernent)

10.4 Prise en compte dans le PPBE de l'État

[Compléter en fonction des retours des gestionnaires]

Considérant (choisir la situation la plus adaptée) :

que les remarques faites lors de la consultation du public et les réponses apportées par SNCF réseau (ou RATP), la société [précisez le nom de la SCA,] la DREAL et la DIR [précisez le nom de la DIR] ne remettent pas en cause la rédaction du projet de PPBE de l'Etat,

que les réponses apportées par SNCF-Réseau (ou RATP), la société [précisez le nom de la SCA], la DREAL et la DIR [précisez le nom de la DIR] ont été intégrées au PPBE de l'Etat

que son contenu est conforme à la réglementation, le PPBE a été mis à l'approbation du préfet de [précisez le département].

Le projet de PPBE a été présenté lors de la réunion du comité départemental bruit le [précisez la date].

Le PPBE a été approuvé par le préfet le [précisez la date].

Il est publié sur le site internet des services de l'Etat à l'adresse suivante : [précisez le lien internet].

11. Glossaire

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
BATIMENT SENSIBLE AU BRUIT	Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale
CRITERES D'ANTERIORITE	Antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs La définition exacte est donnée en page 31 du chapitre 4 « <i>objectif en matière de bruit</i> »
dB(A)	Décibel, Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique)
Hertz (Hz)	Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son
ISOLATION DE FACADES	Ensemble des techniques utilisées pour isoler thermiquement et/ou phoniquement une façade de bâtiment
LAeq	Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré (A). Ce paramètre représente le niveau d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. La lettre A indique une pondération en fréquence simulant la réponse de l'oreille humaine aux fréquences audibles
Lday	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 6h à 18h
Lden	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), night (nuit)
Ln	Niveau acoustique moyen de nuit
MERLON	Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée
OMS	Organisation mondiale de la santé
Pascal (Pa):	Unité de mesure de pression équivalant 1newton/m ²

POINT NOIR DU BRUIT

Un point noir du bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, soit 70 dB(A) [73 dB(A) pour le ferroviaire] en période diurne (L_{Aeq} (6h-22h)) et 65 dB(A) [68 dB(A) pour le ferroviaire] en période nocturne (L_{Aeq} (22h-6h)) et qui répond aux critères d'antériorité

POINT NOIR DU BRUIT DIURNE

Un point noir du bruit diurne est un point noir bruit où seule la valeur limite diurne est dépassée

POINT NOIR DU BRUIT NOCTURNE

Un point noir du bruit nocturne est un point noir bruit où seule la valeur limite nocturne est dépassée

SNCF réseau

Organisme propriétaire et gestionnaire des voies ferrées nationales.

TMJA

Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier

ZONE DE BRUIT CRITIQUE

Une zone de bruit critique est une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres

ZUS

Zones urbaines sensibles ; Ce sont des territoires infra-urbains définis par les pouvoirs publics pour être la cible prioritaire de la politique de la ville, en fonction des considérations locales liées aux difficultés que connaissent les habitants de ces territoires